SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

COMPORTEMENTS & TECHNIQUE

Rapport de Caroline JANUEL
Mai 2015



http://geeko.lesoir.be/



Avant-propos
Le regard des sciences humaines et sociales sur les comportements

4 dossiers pour explorer et mieux comprendre

La prise en compte des comportements est de plus en plus identifiée comme l'une des clés pour améliorer l'efficacité et la pertinence de l'action publique. Ils sont en effet au cœur de multiples questionnements : comment expliquer par exemple le respect ou la transgression d'une norme visant l'intérêt général ? L'usage inattendu d'un espace public ? Le non-usage d'un dispositif technique ? Certaines pratiques de mobilité pouvant être jugées irrationnelles ? L'inertie de certains publics quand il s'agit d'agir en réponse aux exigences du développement durable ?

Tous ces comportements méritent d'être compris dans la grande variété de leurs motivations et fonctionnement afin de mieux agir. C'est pourquoi la Direction de la prospective et du dialogue public de la Métropole de Lyon a choisi de les explorer non pas de manière générale, mais en privilégiant des savoirs « situés », c'est-à-dire en croisant la notion de comportement avec d'autres notions, récurrentes dans de nombreuses politiques publiques : la norme, l'apprentissage, la technique et l'espace.

Le recours aux grilles de lectures établies par les sciences humaines et sociales s'explique aisément. Si elles n'apportent pas de réponses toutes faites, elles explorent ces différentes notions et contribuent à mieux appréhender la complexité des comportements individuels, et donc à mieux penser l'action publique et ses modalités de mise en œuvre. Aucune discipline n'a été privilégiée pour réaliser cette revue de la littérature scientifique et de vulgarisation. Selon le thème du dossier, les principaux apports de la sociologie, la psychologie, la philosophie, le droit, les sciences de l'information et de la communication, la géographie, le design, les sciences de l'éducation, etc. ont été sélectionnés et synthétisés.

Ces dossiers reposent sur différentes recherches et sont fondés sur :

- les mots-clés relatifs au dossier traité permettant de repérer et définir les concepts essentiels à la compréhension, de cerner les différentes approches des sciences humaines et sociales sur le sujet, les points de convergence et de divergence, ainsi que les principales questions traitées ;
- des articles et ouvrages de chercheurs et experts croisant explicitement la notion de comportement et la notion de norme, d'apprentissage, de technique et d'espace ;
- des équipes de recherche affiliées à un établissement d'enseignement supérieur (université ou grande école) et/ou un organisme de recherche ayant conduit des travaux en lien avec le thème du dossier.

Sur la base de ces ressources, chaque dossier commence par décrypter la notion associée à la notion de comportement : norme, apprentissage, technique, espace et temps, puis propose un aperçu des grands modèles théoriques structurant les connaissances actuelles.

Évolution des grands modèles théoriques : quelques repères

Depuis une cinquantaine d'années, la manière dont les sciences humaines et sociales cherchent à expliquer le monde est soumise à de profondes remises en question dépassant les tensions traditionnelles entre nature/culture, réel/idéel, individu/collectif.

Jusque dans les années 1970, chaque discipline tend à privilégier son objet d'étude et pose la primauté de cet objet sur l'explication du monde. De fait, les postures sont assez radicales et **déterministes**. Ainsi la technique va déterminer le comportement individuel, l'espace structurer l'organisation collective… Puis de nouveaux cadres de pensée, venus notamment du monde anglo-saxon ou encore empruntés à d'autres disciplines, bouleversent cette partition par trop rigide. **C'est l'essor de la notion d'interaction et le retour de la subjectivité humaine.** Ainsi, des individus ne tireront pas les mêmes acquis d'une même activité, les concepteurs de technique ne pourront jamais tout à fait cerner les usages d'une même technique**...** La prise en compte de ces nouveaux déterminants entraîne une diversification des échelles d'analyse (de l'individu à la société, du micro au macro).

Depuis une vingtaine d'années, deux tendances se dessinent notamment :

- la volonté d'appréhender la complexité. Ces emprunts, cette hybridation des concepts permet de faire émerger des analyses plus fines, mais aussi plus complexes, des relations entre l'homme et son environnement technique, normatif, spatial ou encore d'apprentissage. La majorité des travaux actuels montrent plutôt une circularité de ces notions qui s'influencent mutuellement et se reconstruisent en permanence. Les recherches s'intéressent aux dynamiques en jeu, aux interactions entre les différentes échelles spatiales et humaines et regardent les points d'équilibre, la prépondérance d'un ou de l'autre facteur en fonction des moments, des circonstances.

- La pluridisciplinarité. Que ce soit autour d'un objet de recherche commun ou dans l'organisation même des laboratoires, les travaux autour des interactions comportements & espace, technique, apprentissage ou encore norme, mobilisent des chercheurs et concepts de plusieurs disciplines au sein des sciences humaines et sociales, voire des sciences dures avec l'apport des neurosciences, des sciences de l'ingénieur ou de la complexité. De nouveaux outils (ex. système d'information géographique ou SIG) et pratiques artistiques et culturelles contribuent à cette réflexion. Cette évolution s'inscrit dans le sillage de Maurice Halbwachs et d'Emile Durkheim pour qui seules l'interdisciplinarité et la pluralité des regards permettent d'appréhender la « morphologie sociale ».

Après ces premiers décryptages, les savoirs plus opérationnels sont présentés sous forme de questions. Ces dossiers n'ont pas la prétention de présenter une revue complète de la bibliographie. Des exemples et cas pratiques sont proposés dans chaque dossier afin d'illustrer le plus concrètement possible les apports des sciences humaines et sociales dans le champ des comportements et dans des domaines qui concernent la Métropole de Lyon.

Enfin, les dossiers proposent une bibliographie compilant les principales références utilisées à leur élaboration et une sélection des équipes de recherche croisant les notions de comportement et de norme, d'apprentissage, de technique et d'espace.

In fine, ce travail devrait donner à la collectivité des clés de lecture pour mieux appréhender les comportements et lui permettre de mieux mesurer l'apport possible des différentes approches des sciences humaines et sociales dans la mise en œuvre de ses actions.

formel motivation informel

apprenant organisationnel

éducation au développement durable

influence sociale processus

représentations stratégies

interaction mimétisme cognitif

famille loisirs

socialisation travail

constructivisme démocratie

déterminisme imaginaire

non-usage représentations

technologie usage

appropriation

objets interaction idéologie

liberté innovation ouverte

amateur social



TECHNIQUE

COMPORTEMENTS

NORMES

ESPACE

systèmes conformisme éthique

socialisation déviance conformité

juridique normalité règles

explicite individuelle

valeurs réflexivité

transgression perception

symbolique sanction légitimité

collective implicite

vécu sociale Interaction

physique social

représentations temps

pratiques distance matérialité

symbolique temporalités

perception proxémie

média technique espace-temps

aménagement

normes sensoriel accessibilité

corps

Pourquoi s'intéresser à la technique, et plus précisément aux liens entre technique et comportements ? Un premier constat s'impose : **la technique est omniprésente**. Elle touche tous les domaines de la vie et concerne aussi bien les sphères sociale, éducative, économique, politique, médiatique, culturelle, etc. Les objets techniques plus ou moins complexes, opaques, prolifèrent et évoluent sans cesse. Cet environnement technique influence et modifie nos comportements : nos modes de travail, de consommation, de mobilité, d'apprentissage, etc. Bien sûr, la technique a toujours existé et les réflexions qui l'accompagnent sont aussi vieilles que la philosophie, mais les observateurs s'accordent sur la profondeur et la rapidité des mutations actuelles. On pense en particulier à « la révolution numérique », expression désignant aussi bien la numérisation proprement dite de toute information (textes, sons, images) et ses conséquences sur les pratiques et les comportements de tout un chacun.

La technique n'est pas neutre. Il est difficile de penser la technique et ses objets en raison des inquiétudes, des peurs, mais aussi des attirances et des fascinations qu'ils suscitent. Les sciences humaines et sociales mettent en garde contre la double impasse des visions technophobes et technophiles, mais n'ont pas toujours su éviter ce piège.

Les liens entre technique et société sont complexes et largement étudiés, de la conception aux usages de la technique. Nous utilisons volontairement le terme usage, qui dépasse la notion d'utilisation désignant le simple emploi d'une technique dans un face-à-face avec l'outil. L'usage recouvre des notions plus larges et plus intéressantes en matière de comportements, allant de l'adoption à l'appropriation en passant par l'utilisation. L'usage implique le choix d'un « instrument » et d'un type d'emploi, mis au service d'un projet. Aujourd'hui, si les observateurs s'accordent sur l'existence des liens entre technique et société, **la controverse subsiste sur la nature de ces liens**. Quel est le poids de la technique sur nos comportements ? Nos usages de la technique sont-ils déterminés par les objets ? Quelles sont nos marges de manœuvre ? Comment expliquer les détournements d'usage et les non-usages ? Pourquoi vouloir intervenir dans le processus de conception, ou encore dans les choix techniques, aux côtés des experts ?

Afin de répondre à ces questions, ce dossier commence par proposer une définition de la technique et expliquer la confusion fréquente des mots technologie et technique (partie I). Puis, il décrit l'approche déterministe des liens entre technique et comportements, montrant à la fois ses arguments et ses limites et des exemples de sa persistance à l'heure actuelle (partie II). La partie III s'attache ensuite à décrire comment les sciences humaines et sociales ont pensé progressivement ensemble la technique et le social, montrant *in fine* que la technique ne dicte pas les comportements et qu'il existe une large marge de manœuvre pour les usagers. Nous abordons ensuite les nombreux usages et les non-usages de la technique, leurs caractéristiques et leurs causes (partie IV). La partie V invite à faire un pas de côté et à considérer l'influence de l'imaginaire et des représentations dans les rapports à la technique. Enfin, les interactions science-technique et société les plus récentes sont abordées (partie VI). Cette partie questionne non plus les usages de la technique mais le fait que les amateurs s'investissent en amont, parfois dès la conception de la technique.

Principales disciplines concernées

Sociologie des usages - Sciences de l'information et de la communication – Sociologie des techniques - Philosophie des techniques - Histoire des techniques – Psychologie

Sommaire

1. Qu'est-ce que la technique ?

Avant d'éclairer les relations complexes entre technique et comportements, une clarification s'impose : comment définir la technique ? Elle est dispersée dans une infinité d'objets, elle est à la fois hors de nous (les objets techniques, les machines, les artefacts...) et en nous, en « infiltrant » nos faits et gestes, nos manière d'agir, de penser, etc. Elle interroge aussi une diversité de disciplines et de savoirs. Actuellement, technique et technologie sont parfois utilisées sans distinction et le mot technologie semble préféré au mot technique, notamment parce qu'il véhicule une idée de nouveauté. Qu'en est-il ? Qu'est-ce qui distingue technique et technologie ?

a. Une vision large de la technique

La technique est *« l'ensemble des procédés propres à une activité et permettant d'obtenir un résultat concret »* (CNRTL). Cette définition générale repose sur **l'association de moyens et d'une fin**, mais elle présente des limites. Elle ne permet pas par exemple de faire la différence entre une calculatrice et une opération de calcul mental -qui répondent toutes les deux à la définition et qui pourtant relèvent de techniques bien différentes. Elle ne caractérise pas précisément les résultats visés par la technique.

La technique ne se résume pas à l'outil. On peut distinguer d'une part les outils et les moyens matériels utilisés pour réaliser une tâche : les outils de pierre et d'os de la Préhistoire, la métallurgie et la roue de l'Antiquité, le chemin de fer, l'électricité et l'ordinateur de l'époque moderne. D'autre part, les procédés ou méthodes, qui sont autant de moyens utilisés en vue d'une fin, appartiennent aussi au champ de la technique. Il peut s'agir de savoir-faire (ex. conduire, cuisiner, soigner...), de techniques intellectuelles (ex. se concentrer, disserter...), mais aussi des « techniques du corps » comme les appelle l'anthropologue Marcel Mauss (ex. manger, marcher, se reproduire...). Ces techniques sont dites « invisibles » (elles ne se voient que si on s'en sert) et sont acquises par l'apprentissage.

La production technicienne se distingue de la production instinctive. Celle-ci relève d'opérations stéréotypées et automatiques, d'un savoir-faire inconscient et involontaire alors que la technique appelle des opérations définies, transmises et apprises et la capacité de les adapter, de les ajuster aux fins visées (Manon).

Cette vision élargie de la technique dévoile les dimensions sociales de l'utilisation des techniques : celles-ci (matérielle ou immatérielle) n'existent que dans **un contexte social d'apprentissage et de transmission des usages, et dans un monde social qui leur permettent de fonctionner** (ex. pas d'automobile sans essence, raffinerie, commerce...).

Quels résultats spécifiques vise la technique ? La technique sert essentiellement à **transformer le réel**, la nature, afin de mettre à notre disposition quelque chose (produire des objets ou résoudre un problème) qui n'est pas à notre portée et dont on a besoin ou dont on juge avoir besoin. Il est important de souligner que le résultat de la technique, la fin visée et atteinte par une technique est aussi un moyen. La production d'une automobile repose sur un grand nombre de techniques, mais leur fin, le véhicule, sera un moyen pour ceux qui l'utiliseront : un moyen de transport. Cette précision est nécessaire car elle lève le voile sur un impensé de la technique : si les « acteurs » de la technique réfléchissent aux moyens à mettre en œuvre pour atteindre le résultat visé, ils s'intéressent moins aux fins proprement dites et à leurs valeurs.

b. Technique et technologie

La technologie désigne *« la science des techniques, l'étude systématique des procédés, des méthodes, des instruments ou des outils propres à un ou plusieurs domaine(s), art(s) ou métier(s) »* (CNRTL). En d'autres termes, la technologie est une « théorisation » des techniques. Nous nous en tiendrons à cette définition dans ce dossier et traiterons bien de technique (l'ensemble des procédés mis en œuvre au service d'une fin), et non de technologie (la science des techniques). Soulignons que la notion de « technologies de l'information et de la communication » ou TIC recouvre en fait les techniques de l'audiovisuel, des télécommunications, de l'informatique, d'internet...

Comment expliquer la confusion fréquente entre ces deux termes ? Elle viendrait d'une large diffusion de la littérature anglo-saxonne et d'une mauvaise compréhension du mot anglais *technology* qui tend à se répandre et qui a pourtant une autre signification. *« L'anglais n'utilise presque pas le terme « technique », qui existe pourtant, avec un sens assez étroit, mais intéressant : « technique » d'un artiste (peintre, pianiste…), ou savoir-faire directement corporel en général (danseur, gymnaste…). D'où l'hypothèse, simple mais puissante : « technique » désignerait des actions directement corporelles, de l'ordre du geste, et « technologie » désignerait directement ou non des objets et donc, par extension, tout ce qui est lié à leur usage, leur production, leur présence dans le monde »* précise Michel Puech (philosophe de la technologie). Cette confusion est également entretenue par les usages courants de ces deux termes. Le mot technique semble de plus en plus délaissé au profit du mot technologie, souvent employé au pluriel et portant, de manière infondée, une idée de nouveauté.

2. Comment les comportements sont-ils induits par la technique ?

Le courant du déterminisme technique est central pour comprendre comment sont envisagés la technique et les rapports de l'homme à la technique. Il parcourt de nombreuses disciplines des sciences humaines et sociales et a suscité de vives controverses. Par exemple, l'histoire des techniques s'est attachée à savoir si les inventions sont inévitables. L'histoire et la sociologie se sont penchées en particulier sur les techniques ayant un fort pouvoir de transformation sociétale ou exprimant une mutation de la société : les instruments de mesure, la monnaie et l'écriture. Plus récemment, la sociologie et les sciences de l'information et de la communication ont largement exploré les effets des médias et des « technologies de l'information et de la communication » (TIC). La sociologie du travail quant à elle s'est intéressée à l'automatisation, au taylorisme et plus généralement à la question de la technicité au travail.

a. Principes du déterminisme technique

Courant de pensée de la sociologie des techniques, le déterminisme technique repose sur deux grandes idées, particulièrement vives dans les années 1950-1970 :

- la technique tire son évolution d'elle-même ou de la science, mais pas de la société ;
- la technique influence la société, tout changement technique provoque un changement social. La technique transforme la société dans son ensemble, les organisations, les individus et les interactions sociales.

Métropole de Lyon
Direction de la prospective et du dialogue public
20 rue du Lac - BP 3103 - 69399 LYON CEDEX 03
www.millenaire3.com

Le déterminisme technique recouvre en fait des postures plus ou moins tranchées. Un déterminisme technique « fort » défend l'idée que la technique est une condition nécessaire et suffisante pour induire des changements sociétaux profonds. Les penseurs citent en particulier des inventions comme l'écriture, le chemin de fer, la télévision et aujourd'hui Internet, la numérisation... Marshall Mc Luhan (1911-1980) dit à propos des technologies de la communication *« we shape our tools and they in turn shape us ».* Un déterminisme technique « modéré » juge la technique comme un facteur clé, parmi d'autres, des évolutions sociétales. Il semble prévaloir de nos jours.

On peut distinguer également au sein même de ce courant des penseurs technophiles, à l'instar de l'économiste Jean Fourastié qui *« fait du progrès technique le ressort magique qui produit tout à la fois la croissance économique et le progrès social »* et des penseurs technophobes, comme les philosophes Edmund Husserl et Martin Heidegger ou plus tard, les penseurs de l'école de Francfort, pour qui la technique est synonyme de déshumanisation (Dictionnaire des sciences humaines).

En termes de comportement, le déterminisme technique suppose une logique « mécaniste » avec une relation causale : **les ingénieurs et concepteurs vont produire une technique qui va induire des comportements et des usages prédéterminés.** Ceci suppose donc que les effets de la technique sont prévisibles. Jacques Ellul, historien et sociologue du 20ème siècle, est certainement le plus célèbre représentant français de ce courant et l'un des plus radicaux. Il soutient que *« la technique a englobé la civilisation toute entière »* (Ellul, 1954), mène le monde et exerce une tyrannie sur nos vies. Pour lui, la technique s'impose à ses utilisateurs mais aussi à ses concepteurs : il n'y a pas réellement de choix car la technique la plus efficace l'emporte.

En considérant la technique autonome (« les inventions surgissent par elle-même ») et inéluctable (« on n'arrête pas le progrès »), **le déterminisme technique ne reconnaît pas à l'individu et à la société le pouvoir d'accepter ou de rejeter telle ou telle technique, ni même de l'utiliser comme il le souhaite**. En bref, ce qui est techniquement possible sera effectivement réalisé. C'est à l'individu, à l'organisation, à la société de s'adapter et de « faire avec ».

b. Le « tout-technique » : arguments et limites

Différentes disciplines des sciences humaines et sociales défendent ou pointent les limites de la thèse du déterminisme technique. On peut se référer par exemple à l'ouvrage de P.Flichy (2003) pour une présentation plus détaillée.

La sociologie et l'histoire de la communication ont majoritairement abordé la question de la technique sous l'angle de ses effets : quels sont les effets de tel ou tel objet technique, des médias ? Le choix de cet angle d'attaque plaide en faveur d'un déterminisme technique. Par exemple, l'invention de l'imprimerie aurait deux conséquences majeures d'après Mc Luhan : la préfiguration de la révolution industrielle, en permettant la production de masse de livres, et la montée de l'individualisme, en favorisant la lecture privée et donc la fragmentation de la société. En revanche, les TIC nous feraient sortir de l'individualisme en nous redonnant une façon collective de voir le monde et en faisant de nous les membres d'un « village global ». Le célèbre aphorisme de Mc Luhan *« le medium est le message »* tiré de son ouvrage « Pour comprendre les media » (1968) souligne l'idée que chaque technique de communication structure les modes de connaissance, de pensée et les relations. On retrouve chez d'autres penseurs des thèses assez voisines soulignant l'importance du media, du véhicule de la transmission de l'information. **Le développement des objets médiatiques est associé à des phénomènes sociaux,** il ne les crée pas mais les amplifie. Fondateur de la médiologie (discipline étudiant les conditions matérielles de la diffusion des messages), Régis Debray associe par exemple l'invention du télégraphe électrique et celle du fait divers.

Qu'en est-il de l'histoire ? Peu d'historiens se sont intéressés à la technique, mais certains lui attribuent **un rôle déterminant dans l'évolution du quotidien, de la société et de l'Histoire**. Par exemple, pour Lynn White (historien américain), l'étrier est un objet technique majeur dans l'histoire médiévale : l'étrier donne une meilleure assise au cavalier, lui permet de faire corps à l'animal et décuple ses forces. Les hommes maîtrisant cette technique peuvent combattre à cheval et deviennent des guerriers professionnels. S'ils s'engagent à le servir, le suzerain leur donne alors des terres pour entretenir leurs chevaux. Ce désir de posséder une cavalerie porte les germes du premier régime féodal du Moyen-Age. D'autres historiens au contraire défendent la thèse du déterminisme culturel, s'appuyant notamment sur le fait que de nombreuses techniques ont vu le jour simultanément sans communication entre les inventeurs.

Enfin, la sociologie et la sociologie du travail ont aussi largement abordé la question de la technique et de ses effets sur l'homme et l'organisation. Influencés ou non par le marxisme, les sociologues français de l'après-guerre estiment que la technique détermine l'organisation du travail et transforme les comportements des travailleurs. De nombreux travaux s'attachent à mettre en évidence les conséquences sociales du progrès technique. L'idée dominante à l'époque est d'**adapter les hommes au changement technique**, comme s'il s'agissait du sens naturel de l'histoire. L'enquête menée par Serge Moscovici et Georges Barbichon en 1962 sur l'introduction des haveuses dans les mines de charbon en est une bonne illustration. Constatant les nombreux effets de cette modernisation, ils proposent un certain nombre de mesures pour faciliter le changement.

Dans les années 1970, des recherches, et en particulier des comparaisons internationales, viennent remettre en cause le bien-fondé du déterminisme technique. En sociologie des techniques, des études comparatives montrent que certaines sociétés, à niveau de développement égal, font des choix technologiques différents (ex. le choix ou le refus du nucléaire dans les années 1970). **Le système social n'absorbe donc pas toutes les techniques existantes**, comme le montre encore aujourd'hui l'opposition aux OGM alimentaires ou à l'exploitation du gaz de schiste. En outre, la sociologie du travail met en évidence que **pour des techniques comparables, l'organisation du travail, les relations professionnelles, les comportements des travailleurs peuvent être bien différents**. Des études menées sur l'introduction de l'informatique dans les années 1970 concluent également à une absence de déterminisme technique ou relativisent son importance. Le sociologue français Norbert Alter défend l'idée d'une transformation par la technique : le changement technique introduit des contradictions, des innovations ou des effets inattendus dans la société ou l'entreprise. Malgré ces nuances, on considère toujours les effets de la technique, plutôt que d'étudier de concert la genèse d'une technique, sa mise en place et les comportements des utilisateurs.

A partir des années 1980, des études adoptent cette approche plus globale et mettent au jour progressivement le rôle du social dans la technique et donc **une détermination réciproque**. A la fin des années 1980, les sociologues s'attacheront finalement à **« la logique de l'usage »** (titre de l'ouvrage de référence de Jacques Perriault paru en 1989), c'est-à-dire au rôle actif des utilisateurs face à la technique. Divers penseurs mettront en évidence que **la technique ne peut dicter les comportements** et qu'un filtre social joue lorsqu'il s'agit d'adopter ou de rejeter une technique ou tout simplement de l'utiliser de telle ou telle manière. Par exemple, le téléphone portable a été adopté dans les années 1990 alors que le visiophone, mis au point à la même époque, n'a pas rencontré son public.

Quand l'utilisateur préfère une solution technique moins efficace...

Le clavier Qwerty, éloignant les lettres fréquemment consécutives dans la langue anglaise, a été installé sur les machines à écrire à la fin du 19ème siècle afin de ralentir les dactylographes et d'éviter ainsi que les machines ne s'enrayent. L'amélioration technique des machines aurait dû permettre l'utilisation de systèmes plus ergonomiques, comme celui conçu dans les années 1930 aux États-Unis pour la langue anglaise par le psychologue August Dvorak. Mais les usagers ont refusé de s'engager dans un nouveau processus d'apprentissage et ont conservé leurs habitudes avec le clavier Qwerty faisant d'une solution peu ergonomique une solution encore utilisée de nos jours.

c. Une approche toujours d'actualité, mais trop simplificatrice

Critiqué par d'autres courants qui ont été et sont actuellement prédominants (voir parties 3 et 4), **le déterminisme technique n'a pas pour autant disparu**. Des exemples contemporains l'illustrent bien. En 2014, la commune de Rillieux-la-Pape a équipé ses policiers municipaux de caméras portatives accrochées à leurs gilets afin de filmer les interventions et de faire baisser les incivilités. Les premiers retours semblent très encourageants. Informés du dispositif, les contrevenants font preuve d'un comportement plus cordial et une baisse de 70 % des outrages à agent est constatée d'après le Maire de la commune. A l'inverse, ce dispositif peut aussi prévenir des excès du côté des policiers (www.ville-rillieux-la-pape.fr). Qu'en sera-t-il des effets sur le long terme ?

Brève histoire de la vidéosurveillance

Le développement récent de la vidéosurveillance dans les espaces publics repose à l'origine sur un déterminisme technique prêtant à l'outil un effet dissuasif sur les comportements déviants et délinquants. Une forte demande sociale de sécurité, une politique de financement par l'État de cette technologie et un lobbying des industriels de la sécurité ont fait le reste.

Les études relatives à la vidéosurveillance font pourtant état d'un bilan mitigé, y compris pour les études de référence sur la Grande-Bretagne, pays le plus vidéosurveillé de la planète (Fonteneau, 2008). Le principal reproche adressé aux « *Surveillance studies* » anglo-américaines est qu'elles ont tendance « *à postuler que les images des caméras sont contrôlées, regardées, analysées de façon constante, autrement dit que la surveillance exercée par les opérateurs est efficace et efficiente. En somme, elles ont tendance à surévaluer les capacités de surveillance effective de la technologie et à sous-évaluer, voire à négliger totalement, le facteur humain pour déterminant dans ses usages et son efficacité au regard des objectifs qui lui sont assignés* » (Le Goff, 2011).

En France, les évaluations des dispositifs de vidéosurveillance restent très rares. Une équipe de chercheurs grenoblois ayant travaillé sur les usages sociaux et politiques de la vidéosurveillance à Lyon, Saint-Etienne et Grenoble souligne que l'argument dissuasif de la vidéosurveillance est difficilement démontrable. Quant aux délinquants, la vidéosurveillance semble surtout entraîner chez eux des comportements plus prudents et non le respect des lois : ils adoptent des mécanismes de dissimulation de leur identité et se déplacent dans les zones non couvertes, en d'autres termes, ils s'adaptent à l'outil. Faute de preuves statistiques de l'efficacité de l'outil sur la diminution des actes de délinquance, sa légitimation passe par la mise en évidence d'autres usages, souvent très différents des objectifs premiers, telles que la détection des personnes sans domicile fixe, la gestion des manifestations, l'aide à l'exploitation d'un système de transports... (Roché, 2007).

L'approche déterministe ne permet donc pas de saisir toute la complexité des relations entre la technique et les comportements. Elle est **trop simplificatrice** à plusieurs égards :

- elle suppose une vision linéaire des rapports entre la technique et l'homme, l'une affecte l'autre ;

- elle néglige l'impact des facteurs cognitifs, culturels, économiques, politiques... dans les interactions hommes-technique ;
- elle entretient une distance entre homme et technique, comme s'il s'agissait de deux mondes distincts, alors qu'ils apparaissent au contraire indissociables. Les passerelles et interactions sont nombreuses et apparaissent aussi bien au niveau anthropologique, du fait de l'origine conjointe de l'homme et de la technique (analysée par l'anthropologue et préhistorien Leroi-Gourhan et poursuivie par le philosophe Bernard Stiegler), au niveau historique (l'histoire de l'Humanité peut être lue à travers l'histoire des techniques), au niveau philosophique (le philosophe Gilbert Simondon parle de « concrétisation » pour indiquer que l'objet technique n'est que la mise en forme d'une idée abstraite), au niveau social (l'utilisation d'un objet technique apparaît dans un contexte social déterminé), etc.
- elle ne représente pas de nombreux penseurs de la technique s'attachant à penser ensemble le social et la technique (voir partie 3) et décrivant des relations complexes : de couplage, d'impact, d'imbrication de facteurs humains et de facteurs non-humains, d'agencements, etc.

3. Comment les comportements sont-ils co-construits par la technique et l'environnement social ?

Avant même d'envisager cette question, il a fallu **d'abord penser ensemble la technique et le social.** Des penseurs comme André Leroi-Gourhan (préhistorien et anthropologue), Gilbert Simondon (philosophe) et Bertrand Gille (historien) ouvrent la voie au milieu du 20ème siècle en mettant en évidence que les techniques évoluent en interaction avec leur environnement. Puis, des études centrées sur la conception, la diffusion et les effets de la technique reconnaissent peu à peu **des interactions et influences réciproques plus fortes.** Puis, la sociologie ouvre progressivement son point de vue en reconnaissant qu'**on ne peut étudier la conception et le fonctionnement des techniques sans considérer les usages**. En définitive, tous les sociologues reconnaissent les relations entre les objets techniques et la société mais la controverse subsiste sur la nature des liens. On voit enfin une ouverture progressive vers les usages avec la mise en évidence de l'articulation entre conception, fonctionnement et usage, l'élargissement du cercle d'acteurs de la technique et les premières observations des détournements d'usage (Flichy, 2003).

a. Les premières reconnaissances des liens entre technique et social

Trois grands courants mettent au jour des interactions et influences réciproques, mais en s'intéressant prioritairement aux processus de conception de la technique et des effets de la technique, et non aux usages ou comportements face à la technique.

- L'approche anthropologique d'André Leroi-Gourhan et des partisans de la « technologie culturelle » estime que **la technique naît de l'interaction entre la culture d'un groupe humain et l'environnement naturel.** Elle accorde une grande importance au corps et à l'articulation de l'outil et du corps et envisagent la technique comme un processus, une suite d'opérations. Malgré l'intention initiale de ce courant de décrire et comprendre les activités techniques, force est de constater que ses

recherches portent davantage sur les objets que sur les processus d'interaction entre technique et société et les relations entre technique et comportement.

- Une approche de la sociologie du travail plaide en faveur d'**une co-influence de la technique et de la société** et s'efforce de décrire la nature de ces liens dans le cadre du travail. Ces travaux reposent sur l'étude des rapports entre évolution des techniques de production et des conditions de travail. *« Les pionniers de la sociologie du travail, Georges Friedmann, Pierre Naville et le jeune Alain Touraine s'intéressent aux techniques et vont voir de près, dans les ateliers, de quoi il retourne. Ils examinent comment la technique pèse sur le travail. Ils en analysent précisément les effets […] Cette lecture sociologique s'apparenterait à du déterminisme technique si leurs auteurs ne cherchaient justement pas à dénoncer celui-ci »* (Vinck, 1995). Leurs travaux montrent qu'**il y a une marge d'initiative quels que soient la technique et le niveau de production imposés**. D'ailleurs, dans les années 1960, des expériences d'amélioration du travail, via l'élargissement des tâches, apparaissent dans divers pays et usines. Plusieurs autres écoles françaises de la sociologie du travail se sont intéressées à la question de la technique dans le travail. On pourra retenir que l'influence de la technique sur le social ne se résume pas à une causalité suffisante (une même cause est toujours associé aux mêmes effets, à chaque fois que « a » se produit, « b » se produit), comme le soutient le déterminisme technique, mais peut être considérée comme une causalité nécessaire : « a » est nécessaire à « b » mais pas suffisant. Cette approche reconnaît à la technique des pouvoirs contraignants mais aussi des possibilités d'actions. Enfin, elle montre que le social influence la technique au moment de sa diffusion, en sélectionnant une technique au détriment de ses concurrentes.
- Le constructivisme social montre que **la technique est le fruit du social** et évolue simultanément dans plusieurs directions et non selon un modèle linéaire allant de la recherche fondamentale aux utilisateurs. L'approche constructiviste est initiée par les sociologues Trevor Pinch et Wiebe Bijker dans les années 1980. Elle définit des « cadres technologiques » qui constituent l'environnement social et cognitif au sein duquel constructeurs et usagers concevront et utiliseront l'objet technique. Elle reconnaît aussi l'importance des représentations de l'objet technique. Mais surtout, **elle dépasse la distinction classique entre conception et usage**.

En bref, le constructivisme social réduit les choix technologiques à des choix sociaux, alors que l'approche de la technologie culturelle a tendance à privilégier l'objet technique par rapport au processus social. Il ne faut pas non plus considérer le constructivisme social comme l'inverse du déterminisme technique. L'approche constructiviste considère en effet que c'est le social qui influence la technique mais les relations entre ces deux entités sont d'une autre nature. **Alors que le déterminisme technique décrit une relation de causalité, le constructivisme social décrit une relation de construction : la technique est construite socialement car elle est le fruit d'un contexte historique et social.**

b. Vers la co-construction de la technique et du social : une évolution du constructivisme social

A partir du milieu des années 1980, le constructivisme social évolue en reconnaissant la réciprocité des liens entre société et objets techniques. L'approche co-constructiviste s'attache à prouver qu'une construction du social par la technique co-existe avec la construction sociale de la technique. Cette approche co-constructiviste est parfois considérée comme un constructivisme modéré.

Ces études sociologiques et économiques vont tout d'abord porter sur le processus

d'innovation, puis sur les usages des techniques. Nous nous concentrerons principalement sur les apports de la sociologie, montrant bien ce passage des études sur l'innovation vers les études sur les usages et donc davantage en lien avec les comportements. La sociologie insiste en particulier sur l'écart entre les usages prévus lors de la conception et l'usage fait par les acteurs. Nous qualifierons la sociologie (de l'innovation, des usages, des techniques) si les auteurs se réclament eux-mêmes de telle ou telle école.

La technoscience, fruit d'un réseau : le modèle de l'acteur-réseau ou modèle de la traduction

Dans les années 1980, s'inscrivant dans la logique des travaux de T.Hughes (historien des technologies américain), une nouvelle approche de la technique se dessine dans la sociologie des sciences française. Elle trouve son origine d'une démarche ethnographique conduite par Bruno Latour (philosophe et ethnologue) qui décrit la vie de laboratoire comme une succession de coups de force, de bricolages et de compromis, les découvertes comme le fruit des circonstances, des aléas des rencontres et des discussions entre chercheurs... un tableau bien éloigné de l'image de la méthode scientifique, rigoureuse et rationnelle. Latour va étendre et enrichir cette analyse de la science à l'étude de la technique. Avec Michel Callon, il développera une théorie sociologique des technosciences au Centre de sociologie de l'innovation de l'Ecole des Mines de Paris. Ce courant français de la sociologie de l'innovation est connue au niveau international sous le nom de théorie de l'acteur-réseau (ANT « actor network theory »). C'est la théorie la plus extrême de l'approche co-constructiviste, mais elle est incontournable pour tout questionnement sur la technique.

L'élément clé est de **nier toute séparation entre la technoscience et la société et tout déterminisme.** La notion de réseau y est centrale : elle concerne à la fois les humains (collègues, alliés institutionnels, et public dans une moindre mesure), les « non-humains » (objets) et les discours. **Tout repose donc sur la solidité du réseau** : le succès ou l'échec d'un objet technique ne relève pas plus de la qualité du dispositif technique que de sa capacité à répondre à une demande sociale. La théorie de l'acteur-réseau met en avant également la notion de traduction que Latour explique ainsi : *« à chaque fois que l'on doit « passer par » quelque chose, cela revient à décrire ou à dessiner une opération de traduction qui oblige à dépendre d'un savoir spécialisé, d'une technique plus ou moins ancienne, parfois d'une science plus élaborée »* (Latour, 2010). Ce modèle est également appelé modèle de la traduction.

Lorsqu'une automobile roule, c'est tout un réseau socio-technique qui se met en mouvement

« L'autonomie du conducteur tient paradoxalement au fait que l'automobile n'est qu'un élément dont le fonctionnement est dépendant d'un large réseau socio-technique. Il faut des infrastructures routières avec leurs services de maintenance, des sociétés d'exploitation des autoroutes, l'industrie automobile, le réseau des garagistes et des distributeurs d'essence, une fiscalité spécifique, des auto-écoles, un code de la route, des agents de la circulation, des centres techniques pour contrôler la sécurité des véhicules, des lois, etc…. L'automobile de Monsieur Martin est au centre d'un tissu de relations liant des entités hétérogènes, d'un réseau qui à nouveau peut être qualifié de socio-technique puisqu'on y trouve des humains et des non humains [Callon, et al., 1986].

Ce réseau est actif, ce qui justifie à nouveau le terme d'acteur-réseau. Chacun des éléments humains ou non humains qui le composent participe à une action collective que l'utilisateur doit mobiliser chaque fois qu'il prend le volant de son automobile. En un sens le conducteur fusionne avec le réseau qui définit ce qu'il ou elle est (un conducteur-choisissant-une-destination-et-un-itinéraire) et ce qu'il peut faire.

Lorsque le conducteur tourne la clé de contact d'une Nissan pour aller voir un ami en vacances au lac de Genève, il ne fait pas seulement démarrer un engin : il déclenche également une action collective parfaitement coordonnée. Cette action implique : les compagnies de pétrole qui ont raffiné et distribué le pétrole et installé les stations d'essence ; les ingénieurs qui ont conçu les cylindres et les valves ; les machines et les opérateurs qui

ont assemblé le véhicule ; les ouvriers qui ont déposé le bitume constituant les routes ; le bitume lui-même ; l'acier qui résiste à la chaleur ; le caoutchouc des pneus qui accroche la route humide ; les feux rouges qui régulent le flux de la circulation, etc. Nous pourrions considérer chacun des éléments du réseau sociotechnique pour montrer que, humain ou non humain, il contribue à sa manière à faire circuler le véhicule. Cette contribution, qui a été progressivement définie et cadrée durant l'établissement du réseau sociotechnique, n'est pas réductible à une dimension purement instrumentale. Dans ses études de l'innovation technologique, la sociologie de l'acteur-réseau met l'accent sur la capacité de chaque entité, spécialement les entités non humaines, à agir ou interagir d'une manière spécifique avec les autres humains ou non humains. L'automobile – et c'est ce qui la définit comme artéfact technique – permet à tout moment de mobiliser un grand nombre d'éléments hétérogènes qui participent de manière active, silencieuse et invisible au transport du conducteur » (Callon, 2006).

Même s'ils sont parfois évoqués, les usages de la technique sont les grands absents de cette théorie, centrée sur la technique en train de se faire. Une autre critique récurrente est la vision du travail scientifique qu'elle adopte, dépourvu d'intentions et de projets et réduit à une activité de confrontation et de conviction.

Fonctionnement et usage de la technique sont à articuler

Le modèle de la circulation développé par P.Flichy (historien des techniques) écarte lui-aussi tout déterminisme : il considère que toute activité technique se situe dans un cadre de référence. Celui-ci est commun aux différents acteurs qui « collaborent » dans une activité technique (inventeurs, ingénieurs et usagers). Ce cadre de référence ou cadre socio-technique est en fait **l'union du cadre de fonctionnement** (ensemble des savoirs et savoir-faire mobilisés ou mobilisables dans l'activité technique) **et du cadre d'usage**. Les deux cadres intéressent à la fois les concepteurs et usagers. Par exemple dans le cas d'un ordinateur, concepteurs et usagers ont leur propre cadre de fonctionnement : celui des premiers est vraisemblablement plus vaste que celui des seconds, mais l'usager profane, avec son cadre de fonctionnement, sait néanmoins utiliser l'ordinateur avec aisance. De la même manière, le cadre d'usage ne se limite pas aux usagers car les concepteurs se posent également la question des usages. Si ces cadres sont articulés, ils sont néanmoins bien distincts : il suffit par exemple qu'un utilisateur soit confronté à une panne informatique pour basculer brutalement du cadre d'usage au cadre de fonctionnement. Ces cadres peuvent également évoluer : un objet technique qui ne fonctionne plus trouvera un autre usage (ex. frigidaire devenant un meuble de rangement, téléphone à cadran des années 1980 devenant un objet de décoration). Pour qu'une innovation technique devienne stable, il faut que les acteurs techniques parviennent à créer un alliage entre le cadre de fonctionnement et le cadre d'usage.

Stratégie et tactique s'invitent dans la conception et l'usage de la technique

Dans « L'invention du quotidien » (1980), Michel de Certeau (historien et psychanalyste) s'applique à mettre au jour la création dans les actions banales du quotidien. Il s'intéresse aux espaces par lesquels l'individu échappe à ce que l'on attend de lui, détourne les objets et les usages. Pour lui, la stratégie est mise en œuvre par les « puissants », et implique des rapports de force, des résistances. Au contraire, la tactique doit jouer avec le terrain qui lui est imposé, « faire avec », faire fonctionner sur un autre registre. Il peut s'agir d'appropriations, de réemplois, de détournements, etc. Michel de Certeau parle de braconnage.

Plus on se situe en amont de l'histoire d'un artefact technique, plus le jeu entre stratégie et tactique est permanent. Un concepteur définit un projet, se dote de moyens pour le réaliser, etc. Il est donc stratège, mais il peut choisir de saisir les opportunités qu'il rencontre dans ce processus. Dans ce cas, il est tacticien. Plus on est en aval, plus le cadre

de référence est établi, plus **les acteurs de la technique deviennent tacticiens**. On pense bien évidemment en premier lieu aux usagers, mais ceux-ci peuvent aussi se montrer stratèges. Une célèbre étude d'Eric Von Hippel datant de la fin des années 1960 sur plus de cent innovations dans le domaine de l'instrumentation scientifique montre que les trois quarts furent développés à l'initiative des utilisateurs. Les usagers peuvent aussi s'organiser pour modifier un cadre d'usage, à l'instar d'un groupe de pression constitué d'usagers de la SNCF qui a obtenu la modification du système de réservation Socrate en 1993. Dans les années 1990, la position d'usager stratège est encore exceptionnelle, mais elle ne cesse de gagner du terrain depuis (voir partie 6).

Objets techniques et acteurs se co-définissent

Sociologue, Madeleine Akrich a contribué à l'évolution de la sociologie des techniques vers la sociologie des usages. Sa démarche consiste à montrer **la constitution conjointe des objets techniques et des acteurs** et de jeter une passerelle entre deux approches de la sociologie des techniques : celle qui privilégie la description des objets, leurs parcours, les transformations qui les accompagnent, au détriment de l'étude des utilisateurs, et celle qui s'attache à la signification des objets sans entrer réellement dans la boîte noire. La première approche s'attachera par exemple au succès de l'appareil photo Kodak considérant que son concepteur avait vu juste et qu'il y avait un réel besoin chez les pères de famille de prendre le rôle du photographe. La deuxième examinera ce que l'usage de l'appareil photo change dans la famille, chez son utilisateur, entre les individus.

S'appuyant sur une célèbre étude sur le magnétoscope, Madeleine Akrich montre que **les usages ne peuvent se déduire mécaniquement des choix effectués lors de la conception**. Elle soutient aussi que *« les objets techniques ont autant besoin pour exister et fonctionner de formes d'organisation "sociale" que nos sociétés ont besoin d'objets techniques pour se stabiliser et perdurer. Rétablir une symétrie entre l'objet et l'acteur et montrer comment l'un et l'autre se co-définissent, tel est à notre sens l'objectif d'une sociologie des usagers »* (Akrich, 1990).

La technique ne dicte pas les comportements des utilisateurs

L'objet technique porte en lui le projet du concepteur, le fonctionnement qu'il a imaginé. Mais, selon Gilbert Simondon (philosophe), si l'objet technique est assez ouvert, l'utilisateur peut prolonger l'acte du concepteur en faisant ses propres ajustements, mises au point, réglages, etc. Cet ajustement entre l'objet technique et l'utilisateur peut avoir lieu même en deçà des performances techniques de l'objet. C'était par exemple le cas lorsque les possesseurs de magnétoscope n'utilisaient pas la programmation de leur appareil et se contentaient de lancer l'enregistrement à l'heure de leur film.

La « logique de l'usage », décrite par Jacques Perriault dans son ouvrage du même nom (1989) vient confirmer que l'individu détient une part de liberté dans l'utilisation qu'il fait d'un outil. **Dans toute logique d'usage, on retrouve le choix d'un « instrument » (bien ou service) et le choix d'un type d'emploi de la part de l'usager, mis au service d'un projet d'utilisation.** Ces choix dépendent de multiples facteurs : affectifs, psychologiques, cognitifs, culturels, sociaux. *« Cette notion vise à éclairer cette interaction [technique et société] par une meilleure compréhension du comportement des utilisateurs, car ce sont eux en définitive, qui, dans la plupart des cas, décident de la façon dont une technique ou une technologie sont métabolisées (ou non) par la société à un moment donné »* (Perriault, 2009).

4. Quand les comportements « prennent la main » sur la technique : le règne des usages

Le développement de la sociologie des usages s'articule avec l'expansion des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) à partir des années 1980, avec d'abord de nombreuses études sur le Minitel et la micro-informatique domestique. Cette discipline s'ouvre ensuite dans les années 1990 à la sphère professionnelle et vers de nombreux objets techniques (le baladeur, la télévision, le cédérom, les téléphones mobiles, Internet...). La recherche diversifie ses approches en examinant les usages de divers groupes de populations (les jeunes, les personnes âgées, les femmes, les cibistes, les fans de jeux vidéo, etc.). Enfin, ce courant privilégiant l'usage social des objets techniques se déploie dans des secteurs utilisant des technologies numériques ne relevant pas directement de la communication, même si celles-ci comportent une dimension communicationnelle : l'habitat (domotique), la santé (télémédecine), les transports (vidéosurveillance)... (Jouët, 2000).

a. Constitution du champ d'études sur les usages

Le fruit de chercheurs atypiques

En France, la recherche sur les usages provient de structures en marge des lieux consacrés de la recherche, comme le Département de la Recherche Prospective de l'INA, avec notamment le célèbre ouvrage « Le magnétoscope au quotidien » (1983) de Baboulin, Gaudin et Mallein. Le CESTA (Centre d'études des systèmes et des technologies avancées) encourage aussi la production de travaux sur les TIC, sur la micro-informatique en particulier. Mais, pour J.Jouët, *« l'impulsion majeure revient surtout à la Direction générale des télécommunications (DGT) et au Centre national d'études des télécommunications (CNET) qui lancent plusieurs appels d'offre dont certains en commun avec le ministère de la Recherche »*. **A l'époque, l'objectif est de comprendre les réactions de la société face à l'arrivée de nouveaux objets de communication**. Même si les appels d'offre accompagnant le lancement du Plan câble et du Plan télématique ne portent que très modestement sur les usages, une petite communauté de chercheurs s'organise et rassemble majoritairement des sociologues atypiques (universitaires, CNRS ou indépendants), quelques chercheurs en communication comme ceux du GRESEC (Groupe de recherche et d'étude sur les enjeux de la communication, Université Stendhal Grenoble III, fondé en 1978 et encore en activité) et des membres des services de prospective de la DGT et du Département des usages sociaux des télécommunications du CNET.

Des usages de la technique s'inscrivant dans une recherche d'autonomie

Les études françaises de sociologie des usages s'inscrivent dans les problématiques particulièrement fécondes des années 1980 : les modes de vie, la famille, le travail, et en particulier le courant de l'autonomie sociale. Des formes d'autonomie se manifestent en effet de toute part et dans des contextes aussi variés que la crise de la famille, la montée du rôle des femmes, la désaffection de la religion, la perte de vitesse des syndicats, la vie politique... (Colloque « L'autonomie sociale aujourd'hui », 1983).

Les premiers travaux de la sociologie des usages démontrent ainsi que les individus s'approprient ces objets techniques essentiellement à trois fins : l'émancipation personnelle

(ex. programmation informatique amateur), l'accomplissement dans le travail (dans le cas des professions intellectuelles) et la sociabilité (ex. le minitel, détourné de ses fonctions utilitaires pour des usages de divertissement et de rencontres virtuelles).

Le modèle du pratiquant actif domine : l'accent est mis sur les procédures de contournement des usages prescrits et l'inventivité des usagers dans leurs pratiques ordinaires. On retrouve l'influence des travaux de Michel de Certeau sur l'importance des « manières de faire », des gestes du quotidien qui sont en fait autant de formes de micro-résistances aux usages pensés, aux normes imposées par les objets.

Les limites de l'approche sociale des usages

Les principales critiques portent sur la montée de l'empirisme : il y a une prolifération d'études d'usages, décontextualisées de toute problématique, des travaux financés par des commanditaires imposant certaines contraintes peu compatibles avec la recherche (court terme, objet ciblé). A cela s'ajoutent un éclatement des objets de recherche, une accumulation de données centrées sur les objets plutôt que l'analyse des pratiques liées à ces objets. En d'autres termes, **l'objet l'emporte bien souvent sur la problématique**. Enfin, on constate un manque d'interdisciplinarité et d'utilisation des théories sociales (Jouët, 2000). Ce constat conserve sa validité à l'heure actuelle (Denouël & Granjon, 2011).

b. L'usage comme construit social

Afin d'avoir une vision d'ensemble des apports de la sociologie des usages, nous reprendrons le découpage de J.Jouët (2000) qui nous paraît particulièrement éclairant pour les comportements : la « généalogie des usages », le processus d'appropriation, l'élaboration du lien social et l'intégration des usages dans les rapports sociaux. Tous ces axes sont naturellement étroitement liés.

Des comportements d'adoption, de découverte, d'apprentissage et de banalisation

L'observation des usages sociaux des TIC a permis de comprendre la façon dont ils s'insèrent dans les pratiques familiales ou professionnelles. Tout d'abord, **l'adoption des TIC s'inscrit dans les techniques et les pratiques antérieures**. Le développement de nouveaux usages n'émerge pas ex nihilo, mais se greffe sur les usages existants, les transforme... C'est ainsi que certains passionnés d'informatique s'essaient peu à peu à la programmation en amateurs, utilisent des données ouvertes publiques ou alimentent des bases de données collaboratives. Ensuite, **les usages des TIC se combinent**. Contrairement aux idées reçues, un objet technique ne chasse pas l'autre. Les recherches menées, et les pratiques quotidiennes, montrent bien que les messageries électroniques n'ont pas remplacé le téléphone en entreprise, que les jeux vidéo n'ont pas entraîné la mort de la télévision, etc. Enfin, **l'usage social exige du temps et s'élabore progressivement,** en particulier parce qu'il peut rencontrer des résistances et parce qu'il est freiné par le poids des habitudes (Perriault, 1989). Cela dépend bien sûr des objets techniques : le micro-ordinateur s'est installé très progressivement comparativement aux téléphones portables utilisés aujourd'hui par tous les publics. De nombreux observateurs estiment qu'on assiste actuellement à une accélération de la diffusion des outils de communication. Il semble discutable de généraliser cette accélération à l'ensemble des techniques, tant certaines rencontrent des oppositions très vives (ex. la robotique de services).

La « généalogie des usages » met en évidence **les phases d'adoption, de découverte, d'apprentissage et de banalisation** qui concourent à l'inscription sociale des TIC. Les

premiers usages sont souvent fortement dépendants des représentations et de valeurs portées par les TIC. Un usage pionnier synonyme de distinction sociale est décrit dans de nombreuses recherches. *« De l'adoption à la banalisation, la construction de l'usage s'opère par étapes marquées par le désenchantement de la technique, par un rétrécissement des usages au regard des attentes initiales et des emplois frénétiques de la phase d'exploration, bref par son passage au statut d'objet ordinaire qui l'incorpore dans les pratiques sociales »* (Jouët, 2000). Cette banalisation concerne aussi bien la technique que l'objet technique. Ces étapes ont été bien décrites par exemple pour la télématique, le magnétoscope ou encore le CD-Rom. Elle peut emprunter des chemins variés (Mallein & Toussaint, 1994) : en s'accrochant à une technique déjà bien implantée, en l'intégrant à la vie quotidienne sous l'angle de la consommation de masse et sans y associer des signes de distinction culturelle ou sociale, en « naturalisant » son acte d'obtention (l'achat d'un magnétoscope dans les années 1978-80 a rapidement été comparé à celui d'un lave-linge ou d'un lave-vaisselle), en valorisant des fonctionnalités simples et pratiques (ex. les jeux pour le micro-ordinateur, l'annuaire pour le minitel, le sms pour le téléphone portable...).

Des comportements d'appropriation

Comment un objet technique trouve-t-il sa place dans notre quotidien ? La réponse réside dans la séquence accessibilité – usage – appropriation, d'après les modèles d'appropriation sociale, développés initialement pour les outils de communication et en particulier par les sociologues français Philippe Mallein et Yves Toussaint et le sociologue québécois spécialiste des usages des technologies, Serge Proulx. Pour une appropriation effective d'une technique, trois conditions sont nécessaires et suffisantes : la connaissance du fonctionnement général de l'objet ou dispositif technique et de ses fonctionnalités, l'intégration significative de l'usage de l'objet ou du dispositif et la possibilité d'un geste créatif, d'un détournement d'usage de la part de l'usager (Proulx, 2002).

La notion même d'appropriation porte l'idée que l'usager n'est pas un simple consommateur, mais aussi un acteur. Reste à cerner ses réelles marges de manœuvre...

L'appropriation comporte une dimension cognitive et empirique car des processus d'acquisition des savoirs (découverte de la logique et des fonctionnalités de l'objet), de savoir-faire (apprentissage des codes et du mode opératoire) et d'habiletés pratiques sont en jeu (Jouët, 2000). Les études s'intéressent à **ces « négociations » entre le dispositif technique et l'usager, c'est-à-dire ces micro-adaptations de l'usager qui développe peu à peu son mode de faire et s'approprie l'objet.** Il existe naturellement des écarts importants dans les usages d'un même objet technique, mais les études montrent qu'une exploitation minimale d'un objet n'est pas forcément corrélée à un faible niveau technique ou pas seulement. Cet usage a minima peut simplement satisfaire les attentes de l'acteur. C'est le cas de certains usagers d'internet n'utilisant que partiellement ses possibilités, par exemple uniquement les messageries électroniques mais n'éprouvant pas le besoin de faire une recherche sur le web.

L'appropriation repose aussi sur l'identité personnelle et l'identité sociale de l'individu. Elle permet à la fois d'**affirmer sa singularité** (individualisation de l'usage à des fins de satisfaction personnelle, d'épanouissement personnel et professionnel) **et son appartenance à un groupe social**. Les appropriations sont par exemple très fortes dans le cas de pratiques intenses de jeux vidéo durant l'adolescence, phase de recherche d'identité. Les différences d'appropriation entre groupes sociaux sont également étudiées : les pratiques générationnelles sont régulièrement passées à la loupe, mais aussi les pratiques masculines et féminines ou encore les pratiques professionnelles. L'appropriation d'une TIC peut en effet entraîner *« une recomposition difficile de l'identité professionnelle de l'individu et de l'identité du collectif de travail »* (Jouët, 2000).

Des comportements renouvelant le lien social

Les recherches portent principalement sur deux axes : la construction de nouveaux collectifs ou microgroupes d'usagers des TIC et l'apparition de nouvelles formes d'échange social sur réseau qu'il soit collectif (ex. réseau social en ligne) ou interpersonnel (ex. mail, téléphonie mobile).

Les usages au sein de collectifs tels que les cibistes, les informaticiens amateurs, les férus de jeux vidéo, révèlent des échanges nombreux d'informations, d'astuces, de données, etc. et déploient aussi des formes de sociabilité ordinaire (rencontres physiques). Ces usages révèlent des stratégies de distinction et de démarquage social par rapport aux enfermements des structures d'appartenances professionnelle ou familiale (Boullier, 1985).

Mais la nature des liens sociaux qui s'établissent en ligne est l'axe privilégié par la sociologie des usages. Les études portaient sur les messageries du Minitel dans les années 1980, les sites de discussion et de rencontre sur internet dans les années 1990 (forums, listes de discussion, chats), puis les réseaux sociaux en ligne dans les années 2000 (Mercklé, 2011).

Dans les années 1980 et 1990, la thèse d'un délitement du lien social est très répandue. Différentes dimensions de ces nouvelles formes de lien social sont ensuite examinées : les identités virtuelles, les modes d'engagement conversationnel entre les participants, les formes de l'échange (ex. écriture « sms », utilisation de smileys), l'élaboration de conventions sociales électroniques implicites ou non (ex. règles d'un forum), les liens entre la maîtrise de la technique et celle du lien social... Les spécificités de l'espace public électronique et les caractéristiques de la rencontre immatérielle sont également explorées (Jouët, 2000).

L'étude d'objets aussi divers que des forums grand public, de plateformes de communautés scientifiques, de réseaux professionnels, de sites associatifs, etc. montre bien que la seule médiation de la technique paraît souvent impuissante à créer du lien social. Celui-ci doit être alimenté par des réseaux sociaux préconstruits, par des modérateurs ou des leaders actifs (Jouët, 2000).

Plus récemment, **dans les années 2000, un tournant s'opère** : l'idée de déclin du lien social laisse peu à peu la place à l'avènement d'**une nouvelle sociabilité transformée et renouvelée**, liée à l'explosion des réseaux sociaux en ligne (Mercklé, 2011).

Dans le même temps, des études s'interrogent sur les effets du développement d'une sociabilité à distance, les risques pour les jeunes usagers, la surutilisation des TIC (la « cyberdépendance »), l'autonomie donnée par ces outils vs les risques de l'accessibilité permanente, l'équilibre entre la vie professionnelle et la préservation de la sphère privée, et plus récemment, les comportements de déconnexion ou de mise à distance de la technique (voir partie 4.d).

Des usages témoignant de l'évolution des rapports sociaux en famille et au travail

Les usages révèlent autant qu'ils participent aux transformations des rapports sociaux. *« Les machines à communiquer sont en effet des objets autour desquels se redéfinissent les rôles sociaux, se recomposent les groupes, se réorganisent les activités quotidiennes de loisirs, de services, de travail »* (Jouët, 2000). Dans le secteur domestique, sont décrits **des négociations dans les relations** parents-enfants, homme-femme et au sein de la fratrie pour l'accès aux objets, **des rapports sociaux de pouvoir et de domination,** mais aussi des oppositions entre le maintien de pratique collective (ex. la télévision) et l'usage plus individualisé du téléphone ou de l'ordinateur. Dans le champ professionnel, les TIC peuvent donner lieu à l'émergence de nouveaux modes d'organisation du travail (ex. travail nomade, multitâches), **modifier les relations entre la hiérarchie et les employés...**

Du fait de la montée en puissance des nouvelles formes d'organisation du travail (indépendant, nomade, horaires souples ou décalés, etc.), les usages professionnels des TIC dans la sphère privée sont particulièrement investis : l'érosion des frontières entre l'espace professionnel et l'espace privé, son impact sur les modes de vie, les sociabilités, ainsi que la nouvelle gestion du temps induite par ces usages, les nouvelles temporalités et les nouvelles spatialisations de la communication. Cette **perméabilité des frontières temporelles et spatiales**, qui ouvre la voie à une redéfinition des rapports sociaux, semble de plus en plus intéresser la recherche.

Des comportements s'inscrivant dans des mutations profondes de la société

Dans les années 2000, les recherches en sciences de l'information et de la communication ne se limitent plus à un objet technique en particulier et s'orientent davantage sur les pratiques communicationnelles. Elles s'efforcent aussi de replacer ces usages dans les grandes transformations de la société. Ainsi, **les usages des TIC et les pratiques communicationnelles sont examinés par les prismes de la mobilité** (Urry, 2005 ; Kaplan et Lafont, 2004), **de l'informationalisation** (Miège 2004), c'est-à-dire de la multiplication des flux informationnels et de leurs effets, **de l'individualisme** (De Singly, 2000 ; Flichy, 2004), **de la convergence des TIC** (Miège, 2012), etc.

En définitive, la question se pose de savoir si les enseignements des études sur les technologies de l'information et de la communication peuvent être étendus à d'autres domaines techniques. La prudence s'impose : *« A première vue la question n'a pas lieu d'être posée, la réponse va de soi : elle est affirmative. C'est ainsi par exemple que répondent bien des experts ou décideurs, engagés dans le domaine des NBIC*[1] *: pour eux a priori ce qui a pu être constaté pour les TIC vaudrait désormais pour les nanotechniques. Or l'homologie imprudemment (et parfois inconsciemment) postulée n'est rien moins que certaine ; elle n'a jamais été vérifiée par la recherche, car chaque domaine suit des cheminements qui lui sont propres en raison des spécificités de l'articulation qui s'opère à chaque fois entre innovation technique et enracinement social »* (Miège, 2012).

c. Les raisons des non-usages

Loin du comportement irrationnel, le non-usage technique renvoie à la non-adoption (qui se traduit par des actions de non-achat et de non-consommation), la non-utilisation (qui renvoie plutôt au non-emploi physique et concret de l'objet technique) et encore à la non-appropriation (qui désigne l'absence de maîtrise technique et cognitive de la technique).

D'abord décrits de façon péjorative dans les années 1950-60, les non-usages ont fait l'objet d'études de plus en plus nombreuses dans les années 1990 et 2000. Elles mettent en évidence de nombreuses catégories de non-usagers, ouvrant la réflexion bien au-delà de la question des inégalités d'accès à la technique, et suggèrent, en creux, des leviers d'action pour conduire vers l'usage. Comment expliquer plus précisément le non-usage technique ? Des champs de la sociologie (notamment la sociologie de la diffusion et de la consommation), de la psychosociologie, des sciences de gestion et des sciences de l'information et de la communication ont exploré cette question.

1 Nanotechnologies, biotechnologies, informatique et sciences cognitives

Le manque de connaissances et un rapport bénéfices/inconvénients jugé défavorable

Le manque de connaissances est avancé comme une des causes du non-usage d'une technique ou du développement d'attitudes hostiles à son égard. Cette idée est présente dans la théorie de la diffusion des innovations. Les sociologues de cette approche, notamment son initiateur Everett Rogers, soulignent que **le manque de connaissances produit des sentiments d'incertitude et d'imprévisibilité face aux nouvelles techniques**, des sentiments qui éloignent les usagers potentiels de la technique. Apporter des connaissances aux individus et les former à la technique apparaissent donc comme des leviers potentiels pouvant changer leurs perceptions et conduire à l'usage. Mais un supplément d'informations et de formations n'aura pas les mêmes effets sur tous et surtout, il ne répond pas à tous les facteurs susceptibles d'expliquer le non-usage...

S'appuyant sur la théorie de l'action raisonnée (considérant que les choix comportementaux des individus sont des choix pensés et que la raison et la volonté sont les moteurs du comportement), le modèle d'acception de la technique ou de la technologie selon les traductions (Technology Acceptance Model ou TAM) de Fred Davis (1989) est utilisé par les chercheurs en management et en sociologie de la consommation. Les deux facteurs prépondérants expliquant l'acceptation d'une technique sont la perception de l'utilité et la facilité d'utilisation. En d'autres termes, les non-usagers peuvent être des personnes qui n'ont pas de problèmes à résoudre, ou encore qui n'ont pas conscience de l'existence de tels problèmes.

Le sociologue Philippe Mallein postule aussi que la perception de l'utilité précède l'usage. Sa méthode dite CAUTIC (Conception Assistée par l'Usage pour les Technologies, l'Innovation et le Changement) montre que l'acceptabilité d'une technique repose sur **l'utilité, mais aussi le sens, l'avantage, la facilité d'usage, la simplicité de l'idée et la valeur ajoutée perçue.** L'absence de ces facteurs ou de l'un d'entre eux peut déterminer le non-usage.

D'après la théorie de Sudha Ram (spécialiste de l'innovation), s'inspirant de la théorie de Rogers, la résistance à une technique sera importante si l'inconvénient perçu est élevé (ex. prix, temps d'apprentissage long) ; si la technique est incompatible avec le mode de vie de l'usager potentiel, c'est-à-dire si elle exige beaucoup de changement ou de réajustement ; si les possibilités d'essai et de transfert sont faibles (ex. expérimentation difficile, dialogue faible entre adoptants et non-usagers), et si les risques perçus sont importants. Il peut s'agir de risque fonctionnel (ex. panne), de risque psychologique (ex. peur d'être dominé par la technique), de risque social (ex. crainte de la dégradation du lien familial par les usages du téléphone portable).

Soulignons que **la perception de ce rapport bénéfices/inconvénients repose également sur les représentations de la technique** (voir partie 5). Celles-ci sont alimentées par les médias, l'entourage, les discours critiques et technophobes, mais reposent aussi sur les expériences antérieures négatives, concernant des techniques proches.

Des freins psychologiques

Une explication de la résistance à la technique repose sur la « tendance au statu quo » analysée initialement par les psychologues William Samuelson et Richard Zeckhauser : **le confort du statu quo** serait préféré aux coûts psychologiques, organisationnels ou économiques que l'adoption de nouveaux usages pourrait entraîner.

L'impact du sentiment d'auto-efficacité a également été mis en évidence comme une

explication possible du non-usage par la psychologie. Cette notion, définie par Albert Bandura et Robert Wood (1989), désigne la croyance des individus dans leurs capacités à mobiliser la motivation, les ressources cognitives et les actions nécessaires afin d'exécuter une activité ou de réagir face à un événement ou un objet. Des études sur les usages informatiques des personnes âgées ont montré par exemple que leur degré de confiance en elles-mêmes face à l'ordinateur et leur sentiment d'auto-efficacité affectaient fortement leur adoption ou leur refus. La notion d'auto-efficacité personnelle et l'apprentissage social, c'est-à-dire le fait d'apprendre grâce à l'observation d'autrui, sont liés d'après Bandura. Prendre modèle sur une personne comparable à soi-même permet de s'estimer capable d'apprendre et de conforter son sentiment d'efficacité personnelle. Ainsi, une personne âgée se familiarisera certainement mieux à l'usage d'un ordinateur avec ses pairs qu'avec toute autre personne.

La projection de soi en situation d'usages pourrait conduire au non-usage. Par exemple, une part des non-utilisateurs d'internet exprime le fait qu'ils ne considèrent pas l'informatique connectée comme quelque chose qui leur soit destinée ou qui leur conviennent. Ils affirment *« ce n'est pas pour nous »*. *« De fait, ce qui est énoncé par une partie des « non-utilisateurs », c'est la volonté de vouloir éviter les « ennuis techniques », « d'avoir un virus qui bousille tout », « d'appeler tout le temps le service après-vente » ou « d'être bloqué et plus savoir quoi faire ». Mais derrière ces argumentaires récurrents qui insistent essentiellement sur leur manque de savoir-faire technique qui rendrait leurs pratiques difficiles, se cache en fait* ***la crainte d'avoir à faire l'expérience de l'échec et de la mésestime de soi*** *»* (Granjon, 2010).

Une prise en compte insuffisante des cultures et de la liberté des usagers

Les dispositifs utilisés pour susciter des usages souhaités (ex. adoption d'une technique moins énergivore) peuvent être mis en cause afin d'expliquer l'inertie de comportements. Lorsqu'il s'agit d'accompagner vers de nouveaux usages techniques, divers travaux dans le champ du développement durable mettent en avant **l'échec des méthodes séparant les solutions relevant du comportement de l'usager** (sensibilisation, information, etc.) **et celles relevant de la technique** (infrastructure, rénovation...). Dans le champ de la performance énergétique des bâtiments, l'écueil à éviter est de penser qu'il suffit de rendre un bâtiment plus économe pour que les habitants adoptent immédiatement les comportements souhaités. Ce n'est pas le cas. Ils ne changeront pas immédiatement leurs pratiques d'aération ancrées dans leurs cultures et habitudes, même si cela perturbe la ventilation double-flux de leur habitat. Ils ne se priveront pas non plus d'adapter cette technique à leurs besoins par diverses astuces ou pratiques : boucher la grille pour supprimer le courant d'air, ôter le plomb au tableau électrique pour arrêter le bruit...

Comment remédier à ces usages qui peuvent rendre des innovations techniques inefficaces voire contre-productives ? Une condition préalable est de **penser les techniques avec les cultures, les particularités des acteurs, les politiques publiques, les normes et représentations, les environnements concernés**. Il s'agit en définitive de s'inscrire dans une approche systémique afin de considérer l'ensemble des variables entrant en jeu dans les comportements individuels (Zelem, 2010). Plus concrètement, **les démarches de médiation sociotechnique** peuvent *« ouvrir la voie à des compromis qui flexibilisent les techniques et redonnent des marges de manœuvre aux usagers ».* Elles semblent d'ores et déjà avoir fait leur preuve dans certains domaines : « *seule la collaboration négociée et effective de l'usager au fonctionnement d'un bâtiment rend possible et durable un « habitat vert » »* (Brisepierre et al., 2014).

d. Des non-usages porteurs d'idéologies ?

Se distinguant des non-usages précédemment évoqués, des non-usages choisis, motivés par des raisons idéologiques ou politiques, sont de plus en plus décrits par des sociologues, des historiens contemporanéistes, des philosophes...

Une volonté de garder la maîtrise, de se réapproprier la technique

Étudiés dans le champ des TIC, on parle volontiers de « déconnexions volontaires » pour désigner ces non-usages La sociologie s'efforce de comprendre ces comportements en les rattachant aux enjeux à la fois politiques, sociaux et écologiques que soulèvent les TIC. Et, de plus en plus, la problématique est abordée sous l'angle des bénéfices et non plus sous un angle critique.

Il s'agit d'analyser les stratégies déployées par les individus pour éviter les risques et les dangers des nouvelles technologies en apprenant à maîtriser les flux d'information pour retrouver du temps et préserver son intimité. « *Les conduites de déconnexion apparaissent comme **une volonté de maîtrise des technologies.** Elles sont toujours ponctuelles et la plupart du temps partielles. Il s'agit de ne pas se laisser envahir par trop d'informations non désirées, d'échapper à un mode d'interpellations incessantes, à l'urgence et à la pression managériale, au contrôle hiérarchique ou à l'impression d'être surveillé. La déconnexion équivaut alors à **reprendre souffle et distance.** Mais elle est aussi parfaitement révélatrice de la figure de l'homme hypermoderne qui ne se contente pas du sens du mouvement moderne mais l'interroge au contraire par **une réflexivité accrue sur ses choix** et **dans l'inquiétude** qui en résulte* » (conclusions de la vaste étude DEVOTIC sur les déconnexions volontaires, menée entre 2010 et 2014 et coordonnée par F.Jauréguiberry).

Si ces pratiques de déconnexion existent bien, elles sont nettement moins importantes que leur représentation : **on parle plus de déconnexion que l'on se déconnecte**. Elles ne relèvent pas pour autant d'une mode : le discours autour de la déconnexion repose sur des motivations profondes. Le cadre rêve d'une journée sans mail parce qu'il n'arrive plus à faire face à ce flux permanent de sollicitations ; l'infirmière revendique un service sans tablette électronique, parce qu'elle pense que son métier s'en trouve dégradé, etc.

Prôner une utilisation modérée de la technique, expérimenter des alternatives

S'extraire de la société de consommation, revenir à plus de nature en lieu et place de la technique, privilégier les techniques plus simples, économiques, ou tombées en désuétude, etc., le début du 21ème siècle fourmille d'expériences alternatives. Certaines, déjà anciennes, se poursuivent comme celle de la communauté Longo Maï (« que ça dure longtemps ») en Provence fondée en 1973, organisées en coopératives autogérées, agricoles et artisanales présentes dans cinq pays européens (www.prolongomaif.ch). *« Ces expériences communautaires s'inscrivent dans une longue tradition de dissidence à l'égard du capitalisme, de son injonction consumériste et de son gigantisme technicien. Pourtant, quelque chose d'inédit surgit aujourd'hui qui donne à ces expérimentations une force critique inégalée : le sentiment d'urgence produit par la certitude croissante de l'imminence de la catastrophe. Depuis le début des années 2000, (...) le constat de la fin de l'ère de l'abondance et de la société de croissance se répand* » observe l'historien François Jarrige (2014).

Dans ce contexte monte en puissance le thème de la « décroissance » et avec lui, de

nombreuses querelles et pratiques selon les acceptions du terme. Citons également les notions de « croissance verte » ou de « croissance immatérielle », présentées aussi comme d'autres alternatives à un monde technoscientifique et compatibles avec la notion de développement durable. Ces mouvements, portés par certains courants écologistes, anti-consuméristes, anti-productivistes, ont en commun de questionner les choix techniques et de s'adresser à la société toute entière, État, organisations et individus. **Ils se traduisent d'ores et déjà dans des comportements individuels variés, privilégiant l'utilisation modérée de la technique,** plutôt que son refus catégorique :

- les choix de consommation : circuits courts, produits bio, produits de seconde main, produits non transformés, etc.
- les modes de transport : modes doux, co-voiturage, choix d'un véhicule moins énergivore, etc.
- la valorisation des mouvements « slow » visant à renouer avec des techniques douces et alternatives, moins énergivores : retour du sans-labour ou de la culture attelée en agriculture, permaculture (science de conception de cultures, de lieux de vie, et de systèmes agricoles humains utilisant des principes d'écologie et le savoir des sociétés traditionnelles pour reproduire la diversité, la stabilité et la résilience des écosystèmes naturels),
- le choix des « low tech », appelant avant tout à une réflexion sur les besoins et les choix techniques : vélo vs voiture électrique, emballage réutilisable vs emballage à usage unique, éclairage par les Led (diodes électro-luminescentes) vs éclairage halogène, etc. (Bihouix, 2014).

Plus que des non-usages : opposition à la technique, néoluddisme et actions contemporaines

Depuis les années 1980, les critiques de la technique et en particulier du déferlement informatique apparaissent très vives. Fait important, ces critiques et oppositions n'émanent pas uniquement de technophobes, d'écologistes catastrophistes, ou d'idéologues décroissants, mais aussi d'acteurs placés au cœur même du système technoscientifique (Jarrige, 2014). Ses effets sur le travail (destruction d'emplois, technicisation du travail, transformation du travail relationnel en travail gestionnaire, perte du sentiment d'être utile...), sur la vie privée (surveillance dans l'espace public, utilisation de données personnelles...), sur la culture (modifications de nos capacités de concentration, de mémorisation, d'analyse...), sur le lien social (transformation des liens sociaux, perte de la capacité d'engagement dans une relation...) et sur le développement durable sont dénoncés.

Un « néoluddisme » apparaît dans le monde anglo-américain dans les années 1990 : ce terme désigne un mouvement moderne d'opposition à tout ou partie du progrès technique. Faisant référence aux ouvriers anglais du textile qui, au début du 19ème siècle, détruisirent les machines menaçant leur emploi, le terme est aujourd'hui revalorisé et utilisé légitimer la critique de la technique en l'inscrivant dans la filiation de luttes historiques. Ces groupes et mouvements d'opposition en Amérique de Nord et en Europe se manifestent pas **une large palette d'initiatives et comportements, parfois radicaux :**

- les publications, comme par exemple la revue « Notes et morceaux choisis. Bulletin critique des sciences, des technologies et de la société industrielle » né en 1998 dont l'objectif est de *« s'opposer, d'abord en les critiquant, à l'envahissement de tous les aspects de la vie sociale et individuelle par les produits industriels et à la colonisation de toutes les activités par les machines »* (Bertrand Louart, animateur de la publication, cité par Jarrige, 2014) ;

- les participations à des réunions et débats publics, s'apparentant ou non à des perturbations, comme par exemple l'intervention du groupe Pièces et Main-d'oeuvre lors des débats organisés par la Commission nationale du débat public sur les nanotechnologies en 2009 ;
- l'action directe, comme par exemple le blocage du chantier Minatec (Grenoble) via l'occupation d'une grue par des membres de Pièces et Main-d'oeuvre, les fauchages de champs de cultures d'OGM (entre 1999 et 2010, près de 160 essais ont été détruits en France), etc.

5. Quel est le poids de l'imaginaire et des représen-tations de la technique dans les comportements ?

La technique est historiquement et actuellement accompagnée de peurs et d'espoirs, de visions du monde à venir. *« Chaque individu expérimente une combinatoire d'imaginaires plus ou moins socialisés et riches, qui forment un atlas pluriel d'images, images strictement personnelles (fantasmes), images culturelles (référentiels communs à une culture) et même images universelles, véritables archétypes qui agissent et interagissent de manière transhistorique et transculturelle »* (Wunenburger, 2011). Il existe donc non pas un imaginaire technique mais des imaginaires des techniques, constitués d'ensembles de références plus ou moins explicites qui modèlent nos visions de la technique en des registres très variés et parfois extrêmes (Viévard, 2012). Par exemple, la technique peut être perçue, par les uns comme libératrice, par les autres comme un asservissement, ou encore tantôt l'un, tantôt l'autre, selon ses usages, sa culture, son vécu, son époque... Un même objet technique cristallise parfois ces imaginaires.

Sans entrer dans les nuances terminologiques, notons qu'on trouve le terme imaginaire dans les travaux d'historiens, de socio-anthropologues, de philosophes et certains sociologues s'intéressant à la technique et à l'innovation. Le terme de représentation sociale fait davantage référence à la sociologie et la psychosociologie. Les termes sont toutefois liés : certains penseurs envisagent les représentations sociales comme un sous-ensemble des imaginaires ou des idéologies, d'autres comme *« une mécanique d'engendrement des savoirs et des imaginaires »* (Charaudeau, 2007).

Les recherches sur les imaginaires des techniques explorent comment l'imaginaire est source de la conception technique, comment les techniques peuvent être source d'imaginaire, comment l'imaginaire intervient dans l'usage des techniques et comment l'imaginaire joue un rôle dans la transition d'une technique à l'autre. Nous évoquerons uniquement ces deux derniers aspects.

a. L'imaginaire et les représentations dans l'usage des techniques

L'imaginaire des usagers influencent leurs usages

L'imaginaire développé autour de la technique est essentielle lors de sa diffusion. Il peut participer à la légitimation de la technique. Les applications mobiles de santé traduisent par exemple notre volonté de garder la maîtrise de notre santé, les crèmes anti-rides portent en elles notre espoir d'éternelle jeunesse, etc. Les offreurs de technique sont attentifs aux représentations des usagers afin d'adapter leur offre, orienter, susciter, et légitimer des usages.

Les représentations de la technique se trouvent aussi dans les discours d'accompagnement, qui ne sont pas le fait d'experts techniques, mais qui *« sont tenus dans l'espace public et sont formés des commentaires extérieurs sur une technique, son emploi, le contexte et les conséquences de son usage »* (Breton, 2002). Émanant de publicitaires, journalistes, hommes politiques, essayistes, écrivains, etc., ils portent **des représentations de l'objet technique en fonctionnement ou « en usage » qui favorisent la connaissance de l'objet, condition préalable à son appropriation** (Chouteau & Nguyen, 2011). On pense en premier lieu aux discours promotionnels informant de l'existence d'un produit ou d'un service et fournissant des représentations possibles de l'usage de l'objet technique (ex. les publicités pour les téléphones portables associent fortement l'objet à la convivialité, à la liberté, à la sécurité, alors que les opposants mettent en avant la dépendance, le délitement du lien social). Mais il peut s'agir aussi de discours prospectifs, anticipant par exemple les effets, souhaitables ou redoutés, des techniques (ex. l'ouvrage « Viva la robolution » signé par Bruno Bonnell en 2010).

L'ensemble des imaginaires et des représentations liés à la technique servent véritablement **de cadres de référence pour la formation des premiers usages**. Par exemple, les représentations des TIC dans les discours jouent *« un effet de déclencheur d'une part dans l'adoption des TIC (décision d'équipement et apprentissage) et, d'autre part dans l'élaboration des formes d'utilisation »* (Jouët, 2000). On testera la plateforme de covoiturage Grand Lyon parce qu'elle semble répondre à nos besoins mais aussi parce qu'on a en une représentation positive suite à la dernière campagne de publicité, à un article de presse élogieux, aux témoignages d'un de nos proches qui l'a déjà utilisé, etc.

Logiquement, l'imaginaire et **les représentations peuvent aussi jouer un rôle dans les non-usages,** aux côtés d'autres paramètres (voir partie 4). Certains non-usagers d'internet mettent en avant leur peur d'être envahis par les TIC et leur volonté de rester indépendants de ces outils (Boudokhane, 2011 ; Jauréguiberry, 2014), sans même envisager la possibilité d'un rapport éclairé, apaisé avec internet dont ils conserveraient la maîtrise et qui répondrait juste à leurs besoins. Parmi les principaux obstacles à l'usage du vélo en ville, on trouve sa dangerosité, les problèmes de cohabitation avec les autres véhicules, la météorologie, mais aussi le sentiment d'insécurité. Pourtant, selon les statistiques d'accident, la pratique du vélo à la campagne reste plus dangereuse que la pratique en milieu urbain et la mortalité à vélo a tendance à diminuer (-10 % en 2013).

Les représentations, positives ou négatives, peuvent évoluer au cours du temps (ex. représentations de l'usage du portable dans l'espace public, très critiqué au début et courante à présent, représentations des biotechnologies encore très variables dans l'espace et le temps et selon les personnes) **ou au fil des usages**. Pour cela, il faut parfois avoir recours à des modalités contraignantes sous peine de voir les pratiques antérieures perdurer : par exemple, en milieu professionnel, imposer la formation puis l'usage d'un logiciel afin de cesser définitivement l'usage du logiciel précédent. **Une première expérimentation, souhaitée ou non, accompagnée ou non par un tiers, peut aussi faire évoluer les représentations**. Une utilisation « forcée » d'un automate, par exemple en raison d'une grève de personnel tenant le guichet physique, peut changer la perception de l'usager. Il s'aperçoit que son utilisation n'est pas si compliquée, qu'il arrive à le faire fonctionner, etc. Cette première expérience lève ses appréhensions. Dans ses agences TCL, le Sytral semble vouloir favoriser l'usage de ses distributeurs automatiques de titres de transport : des agents proposent leur aide aux usagers faisant la queue pour qu'ils utilisent les automates. On retrouve le même procédé à la Poste pour l'usage de ses machines à affranchir.

Les usages sont également influencés par l'imaginaire et les représentations des concepteurs

Concepteurs, ingénieurs, créateurs d'objets techniques ont aussi leurs propres imaginaires et leurs propres représentations de la technique. Tout projet technique part d'une intention initiale. D'après P.Flichy, les acteurs sont tour à tour dans une posture utopiste du projet (changement) ou dans une posture idéologique du projet (conservation de l'ordre social). L'imaginaire technique se construit à travers une série de compromis et de négociations. L'imaginaire et les représentations des concepteurs, parmi d'autres paramètres (ex. budget, temps, savoir-faire de l'organisation, etc.), guident leur travail de conception des objets techniques et influencent par conséquent les usages prescrits.

Un exemple célèbre concerne les origines de la micro-informatique et d'internet : *« au cours des années 1960, deux nouvelles conceptions de l'informatique sont apparues. Tout d'abord, on a commencé à se représenter l'ordinateur non pas comme un instrument capable d'assurer des calculs scientifiques complexes ou de gérer d'énormes bases de données, mais comme un outil individuel de travail intellectuel. Au même moment, d'autres informaticiens imaginaient des connecter les ordinateurs entre eux, c'est-à-dire de faire évoluer l'informatique vers une technique de communication. Ces nouvelles représentations de l'informatique seront au cœur du développement de la micro-informatique et de l'internet »* (Flichy, 2003). Progressivement, pendant les années 1970 et 1980, différentes formes d'imaginaire communautaire et coopératif vont émerger dans la communauté informatique mais elles restent relativement homogènes. Le tournant a lieu quand l'internet devient un produit de masse avec des utilisateurs très variés. Un nouveau discours apparaît chez les experts et journalistes écrivant dans la presse spécialisée, puis dans les médias généralistes, etc. En rendant publiques les intentions initiales, en assurant la promotion de nouvelles pratiques, en faisant les récits de ces premières expériences, ces médiateurs ont présenté un cadre d'interprétation et d'action pour le grand public. **A ces discours réalistes, s'ajoutent des discours utopiques qui permettent d'explorer la gamme des possibles, voire d'imaginer de nouvelles pratiques**. Plusieurs imaginaires d'une technique s'affrontent parfois, mais *« petit à petit se construisent des imaginaires collectifs, communs à des groupes de concepteurs, puis un jour aux concepteurs et aux utilisateurs »* (Flichy, 2003).

En définitive, pour l'appropriation d'une technique, mieux vaut qu'il n'y ait pas trop de dissonance entre l'imaginaire des usagers et l'imaginaire des concepteurs, sous peine de rejet ou de pratiques réduites.

b. L'imaginaire intervient dans les choix techniques

L'imaginaire et les représentations liés à un objet technique jouent un rôle déterminant dans la transition d'une technique à une autre. Souvent très présents dans les discours, ils peuvent **faciliter des changements techniques et leurs acceptations**. Cela fut le cas lors de l'adoption rapide de robots ménagers à partir des années 1950, accompagnés de discours publicitaires plus qu'explicites : *« Moulinex libère la femme »* (1956), *« un simple geste et Vedette fait le reste »* (1959), *« elle a gagné 4 semaines de congés supplémentaires grâce à sa statomatic 47 Brandt »* (1963).

Des études mettent en évidence **le rôle des représentations dans les choix techniques,** et par conséquent dans les comportements des utilisateurs. Une enquête célèbre dans le milieu aéronautique, menée par l'équipe du socio-anthropologue Victor Scardigli, montre combien, dans les années 1980, la conception de la cabine de pilotage de l'avion du futur reposait sur des représentations de la technique et des pilotes présentes dans l'esprit des ingénieurs-concepteurs.

Des présupposés lourds de conséquences pour les pilotes d'avion

L'étude de Scardigli sur la modernisation des cabines de pilotage des avions de ligne met en évidence quatre présupposés influençant directement ou indirectement les comportements des pilotes. Le « rêve de perfection » conduit à vouloir faire voler les avions quelles que soient les conditions, à faire reculer les limites du possible. L' « impératif de sécurité absolue » se traduit par une mise à l'écart du pilote et une limitation de ses actions et une automatisation maximale. La « rigueur avant tout » implique un découpage des opérations qui doivent obligatoirement répondre aux lois de la physique. « La perception de la réalité est plus fiable quand elle est confiée à la machine que quand c'est l'homme qui l'assure » est encore un autre présupposé orientant les choix technologiques, sociaux et organisationnels bien identifié par la sociologie.

En définitive, le pilote si peu fiable voit les tâches qui lui sont confiés se réduire et les usages de sa cabine de pilotage s'appauvrirent considérablement. L'étude montre aussi que le pilote développe différentes stratégies pour tromper le pilotage automatique et tenter de « reprendre la main sur la technique »... (Gras et al, 1990).

Ces dernières années, le transhumanisme et la convergence NBIC (nanotechnologies, biotechnologies, technologies de l'information et sciences cognitives) font l'objet de toutes les attentions : leurs perspectives sont nombreuses, associées à des représentations de maîtrise de la nature, d'immortalité, etc. et renouvellent actuellement le débat sur le progrès technique.

c. Les discours entourant la technique : des leviers d'action pour faire évoluer les comportements ?

On a déjà évoqué à plusieurs reprises l'importance des discours entourant la technique, comme porteurs, entre autres choses, des imaginaires et des représentations. Ils participent à la connaissance de l'objet, aux premiers usages et aux choix techniques. Mais peuvent-ils être mobilisés pour faire évoluer les comportements ?

Le marketing répond par l'affirmative à cette question, même s'il ne s'agit que d'**un levier parmi d'autres,** comme la persuasion, l'engagement, l'incitation, etc. et qu'**il ne dispense pas de réunir d'autres conditions** : la technique doit être connue, accessible, perçue comme utile, etc. Dans le champ de la mobilité, les exemples ne manquent pas : la promotion du covoiturage par le Grand Lyon a associé une plateforme efficace et des messages pleins d'humour valorisant les valeurs de lien social (« ils préfèrent le faire à plusieurs ») et de partage (« partager un véhicule c'est aussi partager une idée commune »). Le développement du vélo en milieu urbain repose à la fois sur le développement des pistes cyclables, la mise en place de services du type Vélo'v et la diffusion de messages bousculant peu à peu les représentations des urbains : il est plus important d'utiliser que de posséder, il s'agit d'un mode de transport peu coûteux et faisant gagner du temps... progressivement, le vélo devient une alternative de plus en plus crédible à la voiture.

Cette influence des discours sur les comportements serait à relativiser. Des études montrent que **les usages précèdent souvent les discours**. Par exemple, dans le cas du téléphone mobile, les usages massifs des sms et des jeux apparaissent avant les discours. Ces fonctionnalités étaient proposées sur les mobiles au milieu des années 1990, sans pour autant être des arguments promotionnels. Le succès inattendu de la fonction sms a certainement fait évoluer les discours des marques qui, à la fin des années 1990, mettent en valeur cette fonctionnalité. Ce n'est aussi qu'à partir d'une large pénétration du portable dans notre société que les arguments utilitaires ont disparu des discours, au profit de fonctionnalités secondaires ou des discours surfant sur des valeurs d'image. « S*i les discours d'accompagnement par l'imaginaire qu'ils expriment, participent à l'insertion sociale*

des téléphones mobiles, ces productions discursives sont d'un autre côté, contraintes par les pratiques effectives des usagers » (Renaud, 2007).

6. Vers la co-production des savoirs et de la technique ?

« La science découvre, l'industrie applique, l'opinion suit », la devise de l'exposition universelle de Chicago de 1933 paraît obsolète aujourd'hui tant l'expertise scientifique et technique est investie par les profanes. **Même si ces pratiques ne sont pas encore majoritaires**, la multiplicité des formes d'engagement dans le champ technoscientifique frappe actuellement les observateurs. **Il n'est plus seulement questions d'usages ou de non-usages, c'est bien la conception de la technique, la culture technique et les grands choix techniques que les profanes investissent**. Les nombreuses dénominations utilisées témoignent de la richesse de la palette d'engagement non professionnel dans la production de savoirs et de techniques : *« amateur »* (utilisé en particulier dans les sciences naturelles et l'astronomie) *« profane »* (terme plus politique, le profane n'a pas les statuts et diplômes de détenteurs officiels des savoirs mais entend y mettre son nez), *« pro-am »* (pour professionnel amateur, soulignant l'hybridité des postures et statuts), *« militant-expert » ou « hacker »* (initialement porteurs de l'idée de contestation et d'une contre-expertise, ces termes semblent de plus en plus aseptisés) *« usager innovateur », « groupe concerné »...* (Bonneuil et Joly, 2013).

a. Renouvellement des formes d'interactions science-technique et société

Revenons brièvement sur les différentes interactions science-technique et société où les profanes interviennent de manière active : participation, co-production, innovation ouverte, partage...

Les dispositifs participatifs, comme par exemple la première conférence de citoyens en France sur les OGM dans l'agriculture et l'alimentation (1998), forment des citoyens sur le sujet, les amènent à rencontrer des experts, à échanger sur le sujet, non pas pour rechercher un consensus mais pour **se réapproprier des enjeux complexes et faire entendre leurs avis sur le sujet**. On trouve cette même volonté d'ouverture, de **collaboration** et de ré-appropriation des sciences et techniques au sein des Fab Lab, où tout le monde est susceptible d'accéder au laboratoire et d'utiliser l'équipement mutualisé mis à disposition. C'est le cas par exemple du Laboratoire Ouvert Lyonnais (LOL).

La volonté de **co-production** est également présente dans d'autres dispositifs : elle repose sur la valorisation de l'intelligence collective et sur la force du nombre de contributeurs, comme dans le cas de l'encyclopédie Wikipedia. Elle se retrouve aussi au niveau de **la définition des programmes de recherche et de leurs conduites**, comme par exemple au sein des PICRI (www.iledefrance.fr/competence/picri) ou des boutiques des sciences (http://boutiquedessciences.universite-lyon.fr/). Certains dispositifs d'innovation ouverte d'entreprises concernent les amateurs. Ceux-ci sont généralement sollicités par les entreprises pour **imaginer un nouveau produit**, comme l'a fait par exemple la marque Fiat en 2010. Plus de 17000 personnes ont soumis plus de 11000 idées sur le portail internet de la voiture citadine de demain. Les ingénieurs de Fiat ont gardé le meilleur des contributions pour développer le prototype Mio (www.youtube.com/watch?v=pbvDBws0aOo).

La participation peut prendre **des modes encore plus ludiques** : on parle alors de « gamification ». Un des plus célèbres jeux contributifs, Fold it (http://fold.it/portal/), propose aux internautes de replier des protéines de plus en plus complexes afin d'obtenir les structures tridimensionnelles les plus réalistes et notent leurs contributions : les multiples combinaisons imaginées par les internautes cherchant à améliorer leur score ont permis d'établir la géométrie d'une protéine complexe et d'aider ainsi les chercheurs de l'Université de Washington. Le jeu est aussi utiliser afin de sensibiliser les internautes à tel ou tel enjeu, comme par exemple le jeu Clim Way pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter à de nouvelles conditions climatiques (http://climcity.cap-sciences.net/#).

Le partage de données, c'est-à-dire permettre un accès libre à des données autrefois réservées à un cercle d'initiés, répond à une demande d'accès à l'information mais suscitent aussi des comportements actifs où **les amateurs exploitent ces données** afin de créer une application, d'améliorer un service public, etc. La démarche de mise à disposition des données publiques du Grand Lyon s'inscrit dans cette logique (http://data.grandlyon.com/).

b. La « démocratie technique »

Ces différentes formes d'engagement, regroupées au cours des années 1990-2000 sous l'appellation « démocratie technique », ont été théorisées par les sociologues Michel Callon, Pierre Lascoumes et Yannick Barthe (2001). Trois modèles de démocratie technique sont décrits selon la variation *« du monopole des scientifiques, et par voie de conséquence, le degré d'implication des profanes dans l'élaboration et la mise en œuvre des savoirs et des savoir-faire qui viennent alimenter les décisions »* (Callon, 1998). Chacun des modèles renvoie non seulement à des acceptations diverses de la science et de la technique, mais aussi des comportements des profanes à l'égard de celles-ci. Soulignons que la réflexion sur la « démocratie technique » et les liens entre science-technique et démocratie s'inscrit dans des réflexions beaucoup plus vastes sur la participation vue selon les penseurs comme outil de gouvernance ou comme instrument d'émancipation (Bonneuil & Joly, 2013).

Le modèle de l'instruction publique (modèle 1) s'inscrit dans les conceptions traditionnelles des rapports science-technique et société : opposition des connaissances scientifiques et des savoirs profanes *« pétris de croyances et de superstitions »*, déficit d'information du public... Les scientifiques doivent tout apprendre à ce public indifférencié, mais ils ne peuvent rien apprendre de lui. Les profanes sont supposés **se former et s'informer** afin de rétablir un climat de confiance avec les scientifiques, de rapprocher le risque perçu et le risque objectif, de dissiper toute croyance et émotion afin d'être en mesure *in fine* de **s'en remettre aux experts.**

Le modèle du débat public (modèle 2) envisage des relations plus riches entre profanes et scientifiques. Il considère le savoir scientifique incomplet et lacunaire lorsqu'il s'agit de rendre compte de la complexité et de prendre des décisions. Les profanes, qui sont en fait des publics variés, portent des savoirs complémentaires qui viennent **enrichir les connaissances scientifiques**. Il convient donc d'ouvrir des espaces de discussion et de délibérations pour créer les conditions favorables à cet enrichissement. Cette ouverture au débat et à la consultation se concrétise dans des procédures qui visent à élargir le cercle des acteurs discutant des technosciences et de leurs applications. Pouvoirs publics et entreprises y ont recours via des formes variées : la méthode des « focus groups », les comités d'information et de concertation, les conférences de consensus, etc. *« Dans ce modèle, la lumière ne vient pas d'une science rayonnante et sûre d'elle-même ; elle naît de la confrontation des points de vue, de savoirs et de jugements, qui, séparés et distincts les uns des autres, s'enrichissent mutuellement. **Les acteurs au lieu de se voir imposer des comportements et une identité dans lesquels, éventuellement, ils ne se reconnaissent pas, sont en position de les négocier** »*.

Le modèle de la co-production des savoirs (modèle 3) se démarque des modèles précédents car les profanes y sont dotés d'une capacité réelle à **produire des connaissances**. A la notion de publics indifférenciés (modèle 1) et différenciés (modèle 2), se substitue celle de « groupes concernés ». Ceux-ci se mobilisent, participent à la création de connaissances et interagissent avec les experts pour un objectif commun. Il s'agit bien de « faire avec » les profanes. Ce modèle repose entièrement sur la capacité des groupes concernés à faire reconnaître le bien-fondé de leurs actions. De nombreux exemples de ce modèle existent dans le champ de la santé avec des associations de malades, à l'instar de l'AFM (association française contre les myopathies) participant au combat contre les maladies génétiques rares et permettant grâce au Téléthon de collecter et de redistribuer des sommes supérieures au budget de fonctionnement (hors salaires) de l'Inserm et orientant ainsi fortement les directions prises par la recherche publique.

c. Le 21ème siècle sera-t-il le siècle du « sacre de l'amateur » ?

Ces dernières années, les travaux sociologiques et historiques sur la diversité des façons de produire de connaissances scientifiques et des techniques et sur la place des professionnels et des citoyens dans cette production se sont multipliés. Ces changements feront-ils du 21ème siècle celui du *« sacre de l'amateur »*, selon l'expression de P.Flichy (2010) ? Pourquoi paraissent-ils actuellement singuliers ?

Les observateurs décrivent les balbutiements d'un « retour du profane », d'une requalification de l'amateur, dès les années 1960 avec les mouvements féministes défendant la contraception, le droit à l'avortement, etc. et l'activisme du mouvement de lutte contre le sida dans les années 1980, qui fait preuve d'une solide expertise pour débattre avec les scientifiques, médecins, responsables des politiques de santé et entreprises pharmaceutiques et n'accepte pas aveuglement l'autorité professionnelle des personnes reconnues expertes.

Mais depuis les années 1990, la question des rapports entre experts et profanes, en particulier dans un contexte de multiplication de voix citoyennes s'élevant contre des techniques, monte en puissance. Ces techniques touchent principalement l'environnement (ex. énergie nucléaire, nanotechnologies, techniques d'extraction de gaz de schiste), l'alimentation (ex. OGM alimentaires), la santé (ex. vaccination, biotechnologies de la santé), etc. Ces mouvements intéressent en particulier la sociologie des sciences, qui explore le rôle de l'expert, la légitimité des profanes à définir des orientations de recherche et des applications, la montée en puissance des citoyens experts, les effets des expériences participatives, etc. Plus largement, c'est l'évolution des rapports entre citoyens et scientifiques, du dialogue science-technique et société et des nouveaux modes de participation citoyenne qui sont ré-investis. *« En somme, **la question des rapports entre science et société se pose de nos jours davantage sous la forme des conséquences sociales des technologies et de la participation du public aux choix des priorités et de l'évaluation sociale des résultats de la recherche,** que sous celle du contrôle éthique du savoir comme c'était le cas dans les années 1940 et 1950 »* (Gingras, 2013).

Des observateurs décrivent l'évolution actuelle de l'amateurisme comme **une révolution silencieuse** parce qu'elle serait à l'articulation de trois autres évolutions majeures de notre société :

- le mouvement de l'individualisme contemporain ; l'amateurisme reflète bien la volonté de l'individu de s'affirmer, de favoriser son épanouissement personnel, de développer

des activités qui lui sont propres, d'agir pour son plaisir... Internet peut jouer un rôle pivot dans ce processus, en fournissant les ressources utiles à l'amateur pour ses activités, en lui permettant de se confronter à d'autres façons de faire et de dire, en lui apportant également des encouragements, des critiques, des corrections... en d'autres termes, en lui permettant une construction identitaire en réseau ;

- le mouvement de diffusion et d'élargissement des savoirs et des compétences ; l'amateurisme implique un important effort d'apprentissage par la pratique et ce, dans de nombreux domaines parfois exclus des apprentissages scolaires ou rares (ex. bricolage technique, apprentissage du code informatique, traitement de l'image...) ;
- une société plus démocratique ; l'amateurisme contribue à faire une société plus démocratique, c'est-à-dire considérant que chaque individu possède des connaissances pouvant être associées à travers des dispositifs coopératifs. L'amateur ne s'en remet plus aveuglément aux experts-spécialistes, aspire parfois à les remplacer ou les fait descendre de leur piédestal. *« En définitive, il contribue à démocratiser certaines pratiques (artistiques, scientifiques ou politiques), comme le discours critique qui les accompagne. L'amateur oblige les créateurs et les producteurs à se soucier davantage de leur public, les élus à tenir compte en permanence des citoyens, les savants à imaginer d'autres scénarios, les médecins à soigner autrement »* (Flichy, 2010).

Plusieurs réserves sont toutefois formulées... D'une part, **l'évolution des comportements des profanes vis-à-vis de l'expertise scientifique,** très marquée dans les champs de l'environnement et de la santé, **ne peut être généralisée à tous les autres domaines**, comme par exemple les sciences et techniques spatiales, contribuant pourtant à la mise au point d'objets et d'applications largement utilisés au quotidien.

D'autre part, comme celle de l'amateur, **la figure de l'expert, de l'ingénieur, acteur clé de la conception de la technique, évolue elle-aussi**. Les modèles de Michel Callon laissent pourtant dans l'ombre cette évolution. Un nouveau modèle de démocratie technique, **le modèle de la coproduction de la technique**, est justement proposé afin de rendre compte de cette complexité. Il repose sur deux piliers : **la co-conception de la technique** et **le déploiement d'une culture technique** « *à même de penser simultanément le processus de co-conception comme principe d'action et les conditions socio-économiques dudit processus »*. Comme il est reconnu la nécessité pour le profane d'acquérir des connaissances scientifiques et techniques pour comprendre le monde, il s'agit de reconnaître *« la nécessité pour les ingénieurs d'acquérir des connaissances sociales et politiques pour comprendre la nature de leurs travaux et leurs incidences »* (Chouteau et al., 2014). Penser la démocratie technique implique de penser la culture technique de tous ceux qui prennent part à sa conception, les experts comme les amateurs.

Références

Akrich Madeleine (1990) De la sociologie des techniques à une sociologie des usages : l’impossible intégration du magnétoscope dans les réseaux câblés de première génération, Techniques et Culture, 16, Juillet-Décembre 1990.

Akrich Madeleine (1993) Les objets techniques et leurs utilisateurs. De la conception à l'action, in Raisons pratiques, n°4, Les objets dans l'action, p35-57

Akrich Madeleine, Boullier Dominique, Le Goaziou Véronique et Legrand Michel (1990) Genèse des modes d’emploi : la mise en scène de l’utilisateur final, Rennes, LARES.

Baboulin Jean-Claude, Gaudin Jean-Pierre, Mallein Philippe (1983) Le magnétoscope au quotidien, Editions Aubier Montaigne

Bandura Albert, Wood Robert (1989) Social cognitive theory of organizational management, In Academy on Management Review, vol. 14, n° 3, p. 361-383

Bihouix Philippe (2014) l'Age des low-tech, Seuil

Bonneuil Christophe et Joly Pierre-Benoît (2013) Sciences, techniques et société, Editions la Découverte

Boudokhane Feirouz (2006) Comprendre le non-usage technique : réflexions théoriques, http://w3.u-grenoble3.fr/les_enjeux

Boudokhane Lima Feirouz (2011) Etude sur les non-usagers d'Internet : analyse de la perception des TIC et du rapport aux médias, Les enjeux de l'information et de la communication n°12/1

Boullier Dominique (1985) L'effet micro ou la technique enchantée, Rapports de génération et pratiques de la micro-informatique dans la famille, Rennes, LARES.

Breton Philippe (2002) Que faut-il entendre par discours d’accompagnement des nouvelles technologies ?, Les dossiers de l’audiovisuel, n°103

Brisepierre Gaëtan, Grandclément Catherine, Renauld Vincent (2014) L'impensé des usages, www.millenaire3.com

Callon Michel (1998) Des différentes formes de démocratie technique, Annales des Mines-Responsabilité & Environnement, n°9, p.63-72

Callon Michel (2006) Sociologie de l'acteur réseau, in Akrich Madeleine, Callon Michel, Latour Bruno, Sociologie de la traduction, Presses des Mines, p.267-276

Callon Michel, Lascoumes Pierre et Barthe Yannick (2001) Agir dans un monde incertain, éditions Seuil

Chouteau Marianne, Escudié Marie-Pierre, Forest Joëlle et Nguyen Céline (2014) L'ingénieur, au cœur de la démocratie technique ?, in Lequin Yves-Claude et Lamard Pierre (dir.) Éléments de démocratie technique, éditions de l'UTBM

Chouteau Marianne et Nguyen Céline (2011) L'apport du récit dans l'appropriation technique, in Mise en récit de la technique, éditions des archives contemporaines

Colloque « L'autonomie sociale aujourd'hui » (1983), Centre d'études des pratiques sociales/Université Grenoble-II et Centre de recherche sur l’épistémologie et l'autonomie (CREA)/École Polytechnique, Presses Universitaires de Grenoble

Davis Fred (1989) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, In MIS Quarterly, vol. 13, n° 3, p. 319-340

De Certeau Michel (1980) L'invention du quotidien I, UGE 10/18

Denouël Julie, Granjon Fabien (2011) Communiquer à l'ère du numérique, Presses des Mines -Transvalor

De Singly François (2000) Libres ensemble, l'individualisme dans la vie commune, Nathan

Ellul Jacques (1954) La Technique ou l'Enjeu du siècle, Armand Colin

Flichy Patrick (2003) L'innovation technique. Récents développements en sciences sociales, vers une nouvelle théorie de l'innovation, La Découverte

Flichy Patrice, (2004), L'individualisme connecté entre la technique numérique et la société, Réseaux, n°124

Flichy Patrick (2010) Le sacre de l'amateur. Sociologie des passions ordinaires à l'ère du numérique, Seuil

Gingras Yves (2013) Sociologie des sciences, Que sais-je, Puf

Granjon Fabien (2010) Le « non-usage de l'internet : reconnaissance, mépris et idéologie. Questions de communication n°18, p. 37-62.

Gras Alain, Moricot Caroline, Poirot-Delpech Sophie L. et Scardigli Victor. (1990) Face à l'automate. Le pilote, le contrôleur et l'ingénieur, La Sorbonne

Jarrige François (2014) Technocritiques. Du refus des machines à la contestation des technosciences, La Découverte

Jauréguiberry Francis (2014) Déconnexion volontaire aux technologies de l'information et de la communication, http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/92/53/09/PDF/DEVOTIC.pdf

Jouët Josiane (2000) Retour critique sur la sociologie des usages, Réseaux, 2000, vol 18 n°100, p487-521

Kaplan Daniel, Lafont Hubert (2004) Mobilités.net, Lgdj

Latour Bruno (2010) Cogitamus Six lettres sur les humanités scientifiques, La Découverte

Leroi-Gourhan André (1984) Le geste et la Parole I. Technique et Langage, Albin michel

Mallein Philippe, Toussaint Yves (1994) L'intégration sociale des technologies d'information et de communication : une sociologie des usages , Technologies de l'information et société TIS, vol. 6, n° 4, p. 315-336.

Mallein Philippe, Privat Gilles (2002) *Ces objets qui communiquent*, Lavoisier, Numéro spécial de *Les cahiers du numérique*, vol. 3, n° 4

Manon Simone, cours de philosophie en ligne, www.philolog.fr/technique-et-science/

Mercklé Pierre (2011) Sociologie des réseaux sociaux, la Découverte

Miège Bernard (2004) L'information-communication, objet de connaissance, De Boeck

Miège Bernard (2012) La convergence des TIC, http://w3.ufsm.br/poscom/wp-content/uploads/2012/04/Texto-B-1-encontro.Mi%C3%A8ge.pdf

Perriault Jacques (1989) La logique de l'usage. Essai sur les machines à communiquer. Flammarion

Perriault Jacques (2009) Jeunes générations, réseaux et culture numérique, in L'empreinte de la technique. Ethnotechnologie prospective. Colloque de Cerisy. Gaudin Thierry et Faroult Elie (coord.). L'Harmattan

Proulx Serge (2002) Trajectoires d'usages des technologies de communication : les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une société du savoir, Annales des

télécommunications, tome 57, no. 3-4, Paris, p. 180-189.

Ram Sudha (1987) A model of innovation resistance, In Advances in Consumer Research, n° 14, , p. 208-212

Renaud Lise (2007) Les représentations du téléphone mobile : des représentations aux pratiques,

http://lesenjeux.u-grenoble3.fr/2007-meotic/Renaud/home.html

Roché Sebastian et al., (2007) Les usages techniques et politiques de la vidéosurveillance, rapport final d'une recherche pour l'Ihnes réalisée par le pôle Sécurité et Société, pacte-iep de Grenoble, http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/article-la-videosurveillance-reduit-elle-la-delinquance-25588.php

Urry John (2005) Sociologie des mobilités : une nouvelle frontière pour la sociologie ?, Armand Colin

Viévard Ludovic (2012) Dix imaginaires des sciences et des techniques, www.millenaire3.com

Vinck Dominique (1995) Sociologie des sciences, Armand Colin

Von Hippel Eric (1968) The sources of innovation, Oxford University Press, New York

Wunenburger, Jean-Jacques (2011). L’imagination mode d’emploi, Paris, Editions Manucius

Zelem Marie-Christine (2010) Politiques de maîtrise de la demande d'énergie et résistances au changement. Une approche socio-anthropologique, L'Harmattan http://www.precarite-energie.org/IMG/pdf/Focus_7_final.pdf

Équipes de recherche (à titre indicatif)

Les équipes de recherche françaises brièvement présentées ci-dessous s'intéressent à la fois aux notions de comportement et de technique. Nous avons privilégié les équipes faisant apparaître sur leurs sites internet cette « double entrée », sujet de notre dossier. Cette liste n'est pas exhaustive, d'autres équipes et d'autres chercheurs s'intéressent à ces notions, mais dans des contextes plus éloignés des champs d'action du Grand Lyon.

> Approche pluridisciplinaire



Laboratoire Environnement Ville Société : « Ingénieries Techniques Urbanisations Sociétés » (EVS-ITUS) – Lyon- composante INSA de Lyon de l'UMR 5600 membre du labex IMU Intelligences des Mondes Urbains
Direction : Jean-Michel Deleuil

ITUS est une équipe de recherche en sciences humaines et sociales qui présente la particularité de faire partie d'une école d'ingénieur. Elle est composée de chercheurs issus de disciplines variées : géographie, économie, urbanisme, sociologie, information et communication, philosophie. ITUS s'intéresse aux interactions entre technique et société. Son projet scientifique vise à **comprendre les relations entre les dimensions techniques et non-techniques qui conditionnent les existences et les usages des objets fabriqués.** La ville et ses dispositifs constituent un terrain d'observation privilégié de l'équipe ITUS. Les objets d'étude sont variés : l'éclairage, les déchets, les espaces publics, les éco-quartiers, les transports, les OGM, etc. Différents moments d'interactions entre technique et société sont également explorés : la conception, l'innovation, la fabrication, la réception, les usages, les conflits, les récits, etc.

http://evs-itus.insa-lyon.fr/evsitus/evsitus

NB : d'autres membres de l'UMR 5600 EVS croisent plus indirectement les notions de comportement et technique



Centre d'études des techniques, des connaissances et des pratiques (Cetcopra) - EA 2483 – Université Paris 1 Panthéon Sorbonne

Direction : Bernadette Bensaude-Vincent

Le Cetcopra est une équipe interdisciplinaire, qui se consacre à **l'étude socio-anthropologique et philosophique des techniques présentes ou émergentes**. Créé en 1989, ce centre de recherche a construit son identité autour d'une interrogation sur la norme, et d'une critique portant sur le temps linéaire du progrès technique. *« Tout en poursuivant ces orientations, l'équipe actuelle se distingue par trois traits originaux :*

1. Les objets techniques comme objets d'étude : des avions aux déchets plastiques en

passant par les techniques d'imagerie médicale, les jeux vidéo, les logiciels, les puces biométriques, les biomarqueurs, ou les prothèses… les recherches procèdent d'un questionnement sur les modes d'inscription des objets techniques dans le monde. Il s'agit d'interroger les liens de ces objets avec la société et la nature. Comment reconfigurent-ils l'environnement, les rapports sociaux, les subjectivités, les politiques publiques ? Quelles représentations de la nature véhiculent-ils dans leur design et leurs usages?

2. Un travail de terrain : les chercheurs s'immergent dans leur terrain pour observer les acteurs, comprendre leur langage, dialoguer avec eux, appréhender leurs logiques et les mettre en perspective. Loin de plaquer sur leur terrain un modèle a priori, ils se laissent interpeller par lui, afin de mettre en problème les objets qu'ils y rencontrent. Le terrain fonctionne comme laboratoire pour la pensée.

3. Mise en problème : l'objectif des recherches du Cetcopra est moins de décrire un objet que d'identifier les problèmes que soulève son émergence dans un milieu, les tensions que suscite son design, ses usages au sein d'une communauté, et plus largement d'une culture, enfin les ruptures ou les synergies qu'il induit. Les recherches menées au Cetcopra visent à ***développer une analyse critique réfléchie des enjeux liés aux technologies contemporaines, et à faire émerger une réflexivité avec les acteurs des innovations techniques*** *(chercheurs, ingénieurs, fabricants, décideurs, consommateurs, usagers) ».*

www.univ-paris1.fr/centres-de-recherche/cetcopra/accueil/



Laboratoire RECITS – Recherches et Études sur le changement industriel, technologique et sociétal – Sevenans (Territoire de Belfort)
Direction : Pierre Lamard

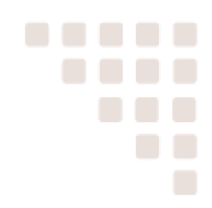
Le laboratoire appréhende la technologie comme une science de l'homme au service de l'homme. Il s'interroge sur ses fins et sur la pertinence des façons de concevoir, de produire, de diffuser et d'utiliser les objets techniques. *« Le positionnement de RECITS s'organise autour de trois exigences : penser la technologie comme un fait social et culturel ; le penser dans sa complexité et sa contextualité et le situer à l'intersection de différents systèmes, économique, social politique, scientifique, culturel, etc. ».* La recherche de RECITS s'organise autour de trois axes :
axe 1 Innovation, réseaux, compétences
axe 2 Intelligence, guerres et transitions
axe 3 Espaces, acteurs, pratiques

Ces trois axes mettent l'accent sur **le changement et l'innovation, et notamment le changement introduit par l'innovation technologique** ou organisationnel et la construction/modification du territoire engendrée par les pratiques des acteurs, publics ou privés. Le laboratoire privilégie les approches interdisciplinaires au sein des sciences humaines et sociales (ex. la question du territoire fédère par exemple les regards d'historien, de l'économiste et du juriste spécialisé en finances locales), mais s'ouvre également aux sciences pour l'ingénieur, notamment celles présentes dans les autres laboratoires de l'Université de technologie Belfort-Montbéliard (ex. identification des processus d'innovation en recherche mécanique et micro-mécanique).

http://recits.utbm.fr/



MAISON EUROPÉENNE
DES SCIENCES DE L'HOMME
ET DE LA SOCIÉTÉ



Maison Européenne des Sciences de l'Homme et de la Société (MESHS) – Lille – CNRS, PRES Université Lille Nord de France, Université de Picardie Jules Verne, Fédération Universitaire et Polytechnique de Lille
Direction : Martine Benoit

La MESHS est un institut pluridisciplinaire (histoire, lettres, psychologie, économie, anthropologie, sociologie, droit, philosophie, sciences de l'information et de la communication, sciences de l'éducation, sciences et techniques des activités physiques et sportives). Il rassemble 33 équipes de recherche.
Ses recherches s'articulent autour de trois programmes scientifiques : « argumenter, décider, agir », « travail et création » et « espace, qualité de vie et situations de handicap » et d'axes transversaux. L'axe « médiation scientifique et valorisation des SHS » s'engage dans une réflexion générale sur **le rapport science et société** en abordant des questions telles que : quels rapports le savoir scientifique entretient-il avec les non-spécialistes ? ; Que décrivent les expressions «grand public» et «non-spécialiste»? ; La science doit-elle, ou peut-elle, répondre immédiatement à des attentes sociales ou économiques ? ; Quels sont les prérequis, s'il y en a, pour un accès à la discussion scientifique ? ; L'exercice du jugement peut-il s'affranchir d'une formation technico-scientifique ? ; La culture scientifique est-elle reconnue comme élément de culture à part entière ?

www.meshs.fr/

Laboratoire Société Environnement Territoire (SET) – UMR 5603 - CNRS – Université de Pau et des Pays de l'Adour

Direction : Xavier Arnauld de Sartre

Conjuguant des approches géographiques, sociologiques et aménagistes, ce laboratoire s'intéresse tout particulièrement *« au réinvestissement du local dans un monde globalisé, tant par la subjectivation qui se déploie dans une modernité exacerbée et plurielle, que par la recherche de rapports renouvelés à l'environnement, à l'action aménagiste, aux territoires et aux ressources naturelles »*. Les recherches s'organisent autour de trois axes : 1. Développement durable et ménagement des milieux, 2. Attractivité et fabrication des territoires et 3. Modernité plurielle et expériences des lieux. Dans ce dernier axe, le sujet est questionné dans **ses rapports à l'espace et son utilisation des technologies de la communication**. L'ubiquité médiatique et l'inscription spatiale sont notamment explorées, le SET ayant déjà montré que ces technologies sont à la fois ds outils de la mondialisation et des outils de relocalisation. **La déconnexion volontaire aux technologies de la communication** est un autre thème de recherche et vise à une meilleure connaissance des conduites visant à une maîtrise des flux de communication.

http://set.univ-pau.fr



Laboratoire Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés et Territoires (LISST) – UMR 5193 - CNRS – Université de Toulouse 2 - EHESS

Direction : Denis Eckert

Le LISST couvre de nombreux thèmes de recherche et associe des géographes spécialistes de la ville, des sociologues et des anthropologues.

L'axe de recherche 1 « Innovation et savoirs : réseaux, médiations, territoires » s'intéresse aux **processus d'innovation** eux-mêmes et aux **savoirs, œuvres, objets techniques ou pratiques qui sont les objets et les produits de ces processus**. *« Cet angle d'étude mobilise entre autres les apports de l'anthropologie de la connaissance, la sociologie de l'innovation (qui inclut la création artistique au même titre que les sciences et les techniques) et la sociologie économique »*. Il explore également **les médiations sociales** qui se construisent autour des processus d'innovation et de transmission ou de mise en œuvre des produits de l'innovation (ex. les réseaux sociaux).

http://w3.lisst.univ-tlse2.fr



Centre d'étude et de recherche sur les risques et les vulnérabilités (CERReV) – EA 3918 - Université de Caen Basse-Normandie

Direction : Dominique Beynier

« L'objectif du CERReV est d'analyser dans une perspective pluridisciplinaire (anthropologie, psychologie, santé publique, sociologie) les risques et les vulnérabilités individuels et/ou collectifs dans les sociétés contemporaines, qu'elles soient occidentales ou non ». Les travaux du CERReV sont organisés selon trois axes de recherche : « enjeux technoscientifiques et environnementaux », « politique, institution et symbolique » et « santé : enjeux humains et sociétaux ». L'axe « enjeux technoscientifiques et environnementaux » étudie notamment **les risques provoqués par le développement technoscientifique** (approche socio-anthropologique des risques technologiques majeurs, danger nucléaire, artificialisation du vivant, bio et nanotechnologies...), **et la vulnérabilité humaine en situation de production** (psychologie cognitive, de l'évaluation et de la prise de décision en situation complexe ; psychologie du risque liée au monde du travail et à ses aspects interculturels).

www.unicaen.fr



Laboratoire Paragraphe – Université Paris 8 / Université de Cergy Pontoise

Direction : Imad Saleh

Le laboratoire conjugue une approche interdisciplinaire, basée à la fois sur les Sciences de l'Information et de la Communication, la psychologie et l'informatique.

Les membres du laboratoire Paragraphe *« se rejoignent en effet dans un intérêt commun pour **l'ensemble des implications des technologies de l'information**, que ce soit à travers des notions techniques comme les moteurs de recherche, les hypertextes, les hypermédias, les outils informatiques, les applications qui en résultent et les activités humaines qu'ils sollicitent ou au travers de notions relevant des sciences de l'Homme et de la Société (ergonomie, science cognitive, sociologie, philosophie…) comme **les enjeux sociaux de ces technologies**, leur conceptualisation ou encore les problèmes*

fondamentaux sur la nature des informations et des connaissances et les questions plus générales de l'insertion des Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la boucle de l'activité humaine ».

Dans ce cadre, le laboratoire se compose de cinq équipes. Parmi elles, l'équipe CITU « Cybermédia, Interactions, Transdisciplinarité et Ubiquité » étudie les nouveaux médias numériques et **l'inscription des technologies de l'information et de la communication dans les activités humaines** (Web 2.0, hypermédias, frontière du numérique, jeux vidéo, ville augmentée, systèmes immersifs, E-learning …). L'équipe CRAC « Compréhension, Raisonnement et Acquisition de Connaissances » participe à l'élaboration de modèles et de connaissances sur les processus cognitifs qui complètent les approches plus sociales des autres équipes (modèles d'usager, de raisonnements, d'apprentissage, de développement humain,…).

http://paragraphe.info



Laboratoire Mécanismes d'accidents (LMA) – Salon de Provence - Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux Ifsttar
Direction : Joël Yerpez

Le LMA a pour objectif l'analyse clinique des mécanismes d'accidents, des dysfonctionnements routiers et de l'action de sécurité. L'analyse du comportement du conducteur immergé dans le système de circulation routière, un environnement complexe, fait partie des perspectives du LMA.

« La cohérence du laboratoire est bâtie autour de cet objet d'étude, l'accident, et repose aussi sur une culture commune, sur une certaine communauté de vue concernant les présupposés scientifiques et les méthodes. En particulier : au paradigme du "facteur humain" qui tend à considérer que des "causes humaines" peuvent être dissociées de "causes techniques", les chercheurs du Département préfèrent le cadre de référence de "l'approche système" et considèrent que ***les rôles des composants techniques et humains dans la production de l'accident ne peuvent être considérés isolément, sans prendre en compte les interactions entre ces composants*** *; d'où l'importance de la pluri-disciplinarité. La notion de causalité linéaire n'est pas considérée comme suffisante pour l'étude de l'accident : il est nécessaire de reconnaître la complexité des systèmes en jeu, dans la mesure où les boucles de rétro-action à l'œuvre dans leur fonctionnement sont nombreuses et jouent un rôle majeur ».*

www.lma.ifsttar.fr/

Laboratoire Ergonomie et Sciences Cognitives pour les Transports – Lyon Bron - Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux Ifsttar
Direction : Hélène Tattegrain

« Les missions de recherche du Lescot ont pour objectif principal ***l'étude des mécanismes cognitifs et comportementaux mis en œuvre par une personne pour adapter et optimiser son comportement dans des situations de déplacement****, afin de lui permettre de maintenir une performance optimale en termes de sécurité et de confort ».* Une partie des recherches se focalise sur les différents facteurs impliqués dans le déplacement, qu'ils

soient endogènes, ou exogènes comme ceux liés aux ressources extérieures (véhicules individuels ou collectifs, aides au déplacement, services). L'autre partie des recherches vise à faciliter la mobilité de l'humain avec un niveau de sécurité et de confort optimal, en proposant des solutions adaptées aux caractéristiques individuelles et au contexte situationnel. Ces dernières peuvent être basées sur des technologies de l'information et de la communication. www.lescot.ifsttar.fr/

> Dominante Sciences de l'information et de la communication



Groupe de recherche sur les enjeux de la communication (GRESEC) – Université Grenoble 3
Direction : Isabelle Paillart

« L'orientation majeure du GRESEC vise à suivre l'émergence des outils modernes de communication (qu'ils prennent ou non la forme de techniques inscrites dans des supports matériels), dans leurs développements et leurs inscriptions sociales à la fois complexes, aléatoires, voire contradictoires. Cette orientation prend en compte aussi bien les changements qui se produisent dans les médiations sociales ou culturelles que la forme qu'ils revêtent (de plus en plus marchande et même industrielle), ou la composante interactive, pluri-modale et signifiante des dispositifs offerts aux usagers consommateurs ».
L'un des axes de recherche s'intéresse plus particulièrement à **l'ancrage social des techniques en information et communication** et explorent **les problématiques visant à articuler la technique et différentes formes de médiations** sociales, culturelles et politiques dans différents domaines (enseignement, formation à distance, santé, loisirs et divertissement grand public, diffusion des savoirs, culture, urbain et territoires, organisations.

http://gresec.u-grenoble3.fr

Laboratoire de recherche en Information, Communication et Art (MICA) – EA 4428 – Université de Bordeaux-Montaigne
Direction : Valérie Carayol

Ce laboratoire est composé majoritairement de chercheurs en sciences de l'information et de la communication et présente la particularité d'intégrer des chercheurs du secteur des arts qui s'intéressent aux pratiques nouvelles de médiations artistiques liées aux nouveaux outils de communication. Il développe une réflexion collective sur les « mutations des médiations à l'ère du numérique et de la mondialisation « . L'axe 1 « Médias » s'intéresse aux **constructions identitaires et pratiques médiatiques**, ainsi qu'à la relation entre médias et politique. L'axe 2 « Communication, organisations et sociétés » aborde les pratiques de communication sous l'angle temporel avec les mutations des métiers de la communication, des modèles organisationnels et du travail des cadres. L'axe 3 « Information et connaissance » est centré sur **les enjeux et les usages des technologies numériques.**

http://mica.u-bordeaux3.fr/

Groupe de recherches interdisciplinaire sur les processus d'information et de communication (GRIPIC) – Université Paris Sorbonne
Direction : Emmanuel Souchier

Le GRIPIC est lié au CELSA (Centre d'études littéraires et scientifiques appliquées), grande école rattachée à l'Université Paris-Sorbonne proposant des formations en journalisme, communication, marketing, publicité, médias et ressources humaines.
La porte d'entrée du GRIPIC est **le processus d'information et de communication sous toutes ses formes, y compris leur dimension technique**. "*Le Gripic se donne pour objet de comprendre le rôle structurant des processus communicationnels dans la société et d'analyser leurs dimensions sociales, sémiotiques et politiques (...) Les chercheurs du Gripic s'intéressent aux rôles que jouent les processus d'information et de communication dans la vie sociale, dans le monde marchand et culturel, dans les médias et l'espace politique. Ils étudient les lignes de force et les métamorphoses des pratiques d'information et de communication"*
On s'intéressera plus particulièrement à la thématique de recherche "Cultures, savoirs et communication" animée par Yves Jeanneret, qui s'attache à analyser *"la façon dont la communication soutient la circulation et la réappropriation de savoirs de différentes natures dans la société. Nous cherchons à saisir notamment les transformations qui affectent la communication publique sur les sciences et leurs enjeux et les médiations de l'idée de littérature, ce qui conduit à interroger le statut et le devenir de catégories essentielles comme la critique, l'expertise, la figure intellectuelle, la lecture".*

www.paris-sorbonne.fr/presentation-4529

www.celsa.fr/recherche-gripic.php

> Dominante Sociologie



Centre de Sociologie de l'Innovation (CSI) – Mines Paris Tech – CNRS UMR 7185 – Paris
Direction : Alexandre Mallard
« Fondé en 1967, le CSI est devenu dans les années 80 un des laboratoires phares au plan international dans le domaine des Science and Technology Studies, Michel Callon et Bruno Latour étant les chefs de file d'une nouvelle approche, baptisée sociologie de la traduction ou encore théorie de l'acteur-réseau (Actor-Network Theory, ANT) ».
Les recherches sont déployées par la suite au carrefour de la sociologie, de l'économie et de la science politique. Actuellement, les travaux s'articulent autour de trois grands thèmes. Le thème de **la démocratie technique et de l'engagement des groupes concernés dans les activités et les débat scientifiques et techniques** est abordé d'une part sous l'angle des « formes et modes d'engagement de l'expertise profane » et d'autre part, sous l'angle des « outils et procédures d'expression des groupes concernés ». La constitution des individus et des collectifs est un autre thème de recherche pour le CSI avec l'objectif de rendre compte des modalités par lesquelles se construisent nos attachements, ce qui nous tient et ce à quoi nous tenons et la manière dont ces attachements permettent de rendre compte de formes d'expériences spécifiques (ex. la personne handicapée formée par les dispositifs d'aide, les formes émergentes de mobilité, etc.). Le troisième thème s'intéresse à la fabrique de l'économie : les recherches portent sur la pragmatique de l'appréciation (l'étude des opérations par lesquelles la valeur des objets est constituée et le prix fixé), sur les phénomènes de quantification, et sur le caractère performatif des instruments issus de

l'économie-discipline. Elles abordent des terrains variés : entrepreneuriat, marché de l'énergie et du « carbone », activités de consulting, finance, technologies de l'information et de la communication, économie de la santé.

www.csi.mines-paristech.fr

Centre d'Etude et de Recherche Travail Organisation Pouvoir (Certop) – UMR 5044 – Université Toulouse Jean Jaurès / Université Toulouse Paul Sabatier / CNRS
Direction : Vincent Simoulin
« Le CERTOP regroupe, des sociologues et des scientifiques d'autres disciplines des sciences sociales (sciences de la communication, géographie-aménagement, économie, ergonomie, droit...) qui ont tous pour trait commun de chercher à comprendre les dynamiques de changement, de légitimation et tout autant de précarisation et de stigmatisation qui caractérisent les espaces sociaux contemporains.
Notre projet scientifique vise à étudier les dynamiques collectives, institutionnelles et sociétales. Il réunit ainsi sous un même ensemble d'interrogations des recherches qui relèvent de :
- la sociologie du travail, la sociologie du genre et l'économie des formations et des qualifications en ce qui concerne les dynamiques collectives.
- la sociologie de l'action publique et la sociologie économique pour ce qui est couvert par les dynamiques institutionnelles.
- la sociologie de l'environnement, de l'alimentation, de la santé, du tourisme pour ce qui a trait aux dynamiques sociétales ».
Le Certop est organisé en sept pôles. Le pôle TRAME (Techniques, Relations, Actions, Marché, Espace public) étudie **les liens qui se nouent entre les techniques** (marchandes, scientifiques, juridiques, organisationnelles, communicationnelles), **les relations** (intra ou extra organisationnelles) **et les actions qui se déploient autour de ces techniques et relations, dans le cade du marché et de l'espace public**. Le pôle PEPS (Politiques Environnementales et Pratiques Sociales) a pour objectif notamment d'explorer **la construction des dispositifs environnementaux et les mécanismes d'appropriation sociale des politiques d'environnement par les destinataires**. Ses travaux visent à la fois à interroger les processus originaux de prise de décision à l'œuvre dans le champ de l'environnement et à questionner leur légitimité et leurs effets.

www.certop.cnrs.fr

> Dominante Psychologie



Laboratoire de psychologie des comportements et des mobilités (LPC) – Versailles - Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux Ifsttar
Direction : Valérie Gyselinck

« Le LPC a pour objectif d'étudier ***les déterminants des comportements des usagers des systèmes de transports*** *afin de promouvoir une mobilité plus sûre et plus respectueuse de l'environnement.*
Les recherches menées concernent en particulier les déterminants psychologiques individuels qui caractérisent les usages observés ou souhaitables en matière de mobilité, de sécurité et de préservation de l'environnement. Par déterminants individuels, nous

entendons l'ensemble des processus psycho-sociaux ou cognitifs qui peuvent expliquer la mise en œuvre ou l'adoption d'un comportement par une population ou par un groupe. Un des processus fondamentaux auquel le projet s'intéresse par conséquent est l'apprentissage de nouveaux comportements, pouvant être lié mais pas exclusivement à l'innovation technologique.
Les travaux du LPC veulent contribuer à la production de connaissances et au développement d'applications relatives aux questions posées par la mobilité, ses freins et ses outils d'assistance. En effet, les études menées visent à comprendre et modéliser les comportements, dans le cas particulier d'activités liés à la mobilité. Les recherches conduites permettent aussi de développer des recommandations et des outils pour mieux assister la mobilité. Pour résumer, les recherches du LPC visent pour une part au développement de connaissances théoriques pour modéliser le comportement humain. Ces connaissances permettent de ***répondre****, du point de vue de l'humain en considérant ses contraintes et ses capacités,* ***aux questions finalisées d'acceptabilité et d'usage d'aménagements, d'outils ou d'applications permises par le développement de technologies nouvelles ».***

www.lpc.ifsttar.fr/

Laboratoire Transports et Environnement (LTE) – Lyon Bron - Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux Ifsttar
Direction : Serge Pélissier

« La thématique centrale du LTE est l'évaluation des impacts environnementaux des transports et l'optimisation des solutions pour les réduire. Cette thématique est abordée selon 3 axes complémentaires : la caractérisation et la modélisation des émissions de polluants de véhicules ou de parcs ; l'optimisation de la consommation énergétique de véhicules ou de parcs et la perception des nuisances et ***l'acceptabilité des solutions visant leur réduction*** *».*
Ce dernier axe de recherche vise à répondre aux enjeux de la réduction des nuisances environnementales dues aux transports. Ses travaux se situent dans le champ de la psychologie environnementale. *« Cette discipline étudie les processus qui régulent et médiatisent la relation de l'individu avec son environnement physique en mettant en évidence les perceptions, attitudes, évaluations et représentations ainsi que les comportements et les conduites qui les accompagnent. Il s'agit pour nous de comprendre pourquoi malgré des préoccupations avérées et même parfois de l'inquiétude vis-à-vis des conséquences des nuisances environnementales, les individus se révèlent globalement peu enclins à changer leurs comportements notamment en matière de choix des modes de déplacements ou à accepter des mesures qui viseraient à réduire l'usage de la voiture ».*

www.lte.ifsttar.fr

> Dominante Histoire

Laboratoire Histoire des technosciences en société (HT2S) – EA 3716 – CNAM - Paris
Direction : Jean-Claude Ruano-Borbalan

« Au travers de l'analyse socio-historique, les recherches du laboratoire visent à éclairer les évolutions des techniques et des techno-sciences des derniers siècles, les enjeux qu'ils posent et les débats qu'ils suscitent de nos sociétés contemporaines. Au côté du Musée des arts et métiers, il participe à la réflexion sur le patrimoine et de la culture scientifique et technique (analyse, sauvegarde, mise en collection, médiation). Dans une perspective interdisciplinaire, il collabore avec les autres laboratoires du Cnam et de la communauté d'universités héSam, des IDEFI, de l'IFRIS ».
Le programme de recherche est structuré autour d'orientations prioritaires. L'une d'entre

elles est l'histoire des techniques et de leur environnement ; elle se décline en **l'étude de conflits environnementaux, de contestations d'une activité technique, des conditions d'existence de l'entreprise responsable...**
Une autre est la production-diffusion-médiation des savoirs et des cultures scientifiques et techniques. Elle défend l'orientation selon laquelle la recherche en histoire des techniques et autour de l'innovation technologique doit s'interroger sur **les modèles de production, de circulation et de réception des savoirs et cultures techniques et scientifiques, sur les imaginaires et les croyances ou les craintes sociales correspondantes.**

http://technique-societe.cnam.fr